

**PENGARUH *TABATA CIRCUIT TRAINING* TERHADAP PENURUNAN
BERAT BADAN DAN PERSENTASE LEMAK TUBUH PADA *MEMBERS*
PERIGON *FITNESS STUDIO* YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi sebagian Persyaratan guna Memperoleh Gelar Sarjana
Olahraga



Oleh :
Zayyana Adyani
NIM. 16603141006

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH *TABATA TRAINING* TERHADAP PENURUNAN BERAT
BADAN DAN PERSENTASE LEMAK TUBUH PADA *MEMBERS* PERIGON
FITNESS STUDIO YOGYAKARTA**

Disusun oleh:

Zayyana Adyani
NIM 16603141006

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 2020

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes., AIFO.
NIP : 198208152005011002

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Cerika Rismayanthi, S.Or., M.Or.
NIP : 198301272006042001

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGARUH *TABATA TRAINING* TERHADAP PENURUNAN BERAT BADAN DAN PERSENTASE LEMAK TUBUH PADA *MEMBERS* PERIGON *FITNESS STUDIO* YOGYAKARTA




Disusun oleh :

Zayyana Adyani
NIM 16603141006

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program
Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri
Yogyakarta

Pada tanggal 18 Mei 2020

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua Penguji/Pembimbing		9/7/2020
Cerika Rismayanthi, S.Or., M.Or
Sekretaris		9/7/2020
Dr. Prijo Sudibjo, M.Kes., Sp.S.
Penguji I		9/7/2020
Fatkurahman Arjuna, S.Or., M.Or.

Yogyakarta, 9 Juli 2020

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta



Dekan

Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes.
NIP. 196503011990011001


SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengeshan adalah asli jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda Yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, 11 Mei 2020

Yang menyatakan



Zayyana Adyani

NIM 16603141006

MOTTO

- Tidak ada kesuksesan melainkan dengan pertolongan Allah (Q.S. Hud :88)
- Pendidikan adalah senjata paling mematikan di dunia karena dengan pendidikan anda dapat mengubah dunia (Nelson Mandela)
- Viksi tanpa eksekusi adalah halusinasi (Henry Ford)
- Barang siapa yang keluar mencari ilmu maka ia berada di jalan Allah sampai ia kembali (HR Tirmidzi)
- Doa dan usaha adalah kunci jawaban dari segala macam permasalahan (Peneliti)
- Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan (Q.S. Al-Insyirah : 5-6)
- “Man Jadda wajada” siapa yang bersungguh-sungguh akan berhasil (Ahmad Fuadi)
- “Man Shabara Zhafira” siapa yang bersabar dia akan beruntung (Ahmad Fuadi)
- Jadilah lebih baik dari dirimu sebelumnya (Peneliti)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, karya tulis ini peneliti persembahkan untuk orang-orang tersayang :

- Kedua orang tua, Bapak Selamat Riadi dan Ibu Zuhriyah, terimakasih sudah menjadi motivator tersebar dalam hidupku, yang tak pernah jemu dalam medoakan, memberikan kasih sayang dan dukungan, atas semua pengorbanan serta kesabaran yang mengantarkan ku sampai kini.
- Saudaraku Arvin Nesa yang selalu memberikan semangat dan selalu mengibur peneliti.
- Kedua Eyang, Sinarah (alm) dan Nurmah (almh), yang selalu mengajari untuk selalu jujur, taat dan disiplin serta dengan ikhlas selalu mendoakan keberhasilan untuk cucunya dalam meraih cita-cita setingginya.
- Keluarga besar tercinta, yang menjadi penyemangat dan telah memberikan dukungan kepada peneliti.
- Sahabat-sahabatku Apriyanngsih di Cilacap ,Novita Dwi Lestari di Banjarnegara, Dyana Nurfadilha di Brebes dan Kartika Dyah Rosyani di Cirebon.

**PENGARUH *TABATA CIRCUIT TRAINING* TERHADAP PENURUNAN
BERAT BADAN DAN PERSENTASE LEMAK TUBUH PADA *MEMBERS*
PERIGON *FITNESS STUDIO* YOGYAKARTA**

Oleh :

**Zayyana Adyani
16603141006**

ABSTRAK

Pergeseran gaya hidup dari bergerak aktif menjadi pasif dan terbatasnya waktu untuk berolahraga serta kurangnya pengetahuan masyarakat tentang program latihan menjadi kendala tercapainya suatu keberhasilan program latihan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh *Members* Perigon Fitness Studio Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan instrumen berupa tes pengukuran, yaitu pengukuran berat badan dengan timbangan badan pengukuran lemak tubuh dengan *skinfold caliper*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh *Members* Perigon Fitness Studio Yogyakarta yang mengikuti program latihan *Tabata Circuit Training* terhitung dari bulan Februari sampai dengan Maret 2020 yang berjumlah 58 orang. Sampel penelitian yang digunakan berjumlah 18 orang yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*.

Teknik analisis data menggunakan uji t (*paired sample t test*) pada taraf signifikansi 0,05. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari hasil yang diperoleh penurunan berat badan sebesar 2,83 % dan penurunan lemak tubuh sebesar 6,14%. Berdasarkan hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari latihan *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh *Members* Perigon Fitness Studio Yogyakarta

Kata kunci : *berat badan, lemak tubuh, tabata circuit training*

EFFECT OF TABATA TRAINING TO DECREASE WEIGHT AND BODY FAT PERCENTAGE MEMBERS IN YOGYAKARTA PERIGON FITNESS STUDIO

Zayyana Adyani
16603141006

ABSTRACT

Lifestyle shifts from active moves to passivity and limited time to exercise and the lack of public knowledge about the training program are obstacles to the achievement of a successful training program. The purpose of this study was to determine the effect of Tabata Circuit Training on Weight Loss and Body Fat Percentage of Members In Yogyakarta Perigon Fitness Studio.

This research is an experimental study with an instrument in the form of a measurement test, which is a measurement of body weight with body scales measuring body fat with skinfold caliper. The population in this study were all members of Perigon Fitness Studio Yogyakarta who took part in the Tabata Circuit Training program from February to March 2020, totaling 58 people. The research sample used was 18 people taken using purposive sampling technique.

Data analysis techniques using the t test (paired sample t test) at the significance level of 0.05. The results of this study indicate that the results obtained by weight loss of 2.83% and a decrease in body fat by 6.14%. Based on these results it can be interpreted that there is a significant effect of the Tabata Circuit Training on Weight Loss and Percentage of Body Fat Members In Yogyakarta Perigon Fitness Studio

Keywords: *body weight, body fat, tabata training*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh *Members* Perigon Fitness Studio Yogyakarta” dengan lancar.

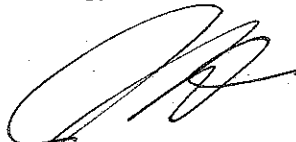
Dalam penyusunan skripsi ini pastilah peneliti mengalami kesulitan dan kendala. Dengan segala upaya, skripsi ini dapat terwujud dengan baik berkat uluran tangan dari berbagai pihak, khususnya dari para pembimbing. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta dan juga selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan akademik selama peneliti menjadi mahasiswa di Fakultas Ilmu Keolahragaan.
3. Bapak Yudik Prasetyo, M.Kes., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi yang telah memfasilitasi peneliti dalam melaksanakan penelitian.
4. Ibu Cerika Rismayanthi, S.Or.,M.Or., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian skripsi ini.
5. Bapak Vishal C Dhasani Selaku Pimpinan Perigon *Fitness* Studio Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian di *Perigon Fitness Studio*.

6. Seluruh teman-teman *Members Perigon Fitness*, yang sudah mendukung dan membantu dalam proses pengumpulan data penelitian.
7. Bapak dan Ibu Dosen Staf Pengajar Jurusan Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama peneliti kuliah di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
8. Teman-teman Ikora angkatan 2016, bersama-sama berjuang untuk menuntun ilmu serta meraih kesuksesan.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kelengkapan skripsi ini. Peneliti berharap semoga hasil karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan khususnya dan bagi semua pihak pada umumnya. Selain itu peneliti berharap skripsi ini dapat menjadi alternatif bahan bacaan untuk acuan pembuatan skripsi selanjutnya agar menjadi lebih baik.

Yogyakarta, 11 Mei 2020



Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Idenifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	10
A. Deskripsi Teori	10
1. Hakikat HIIT (<i>High Intensity Interval Training</i>).....	10
2. <i>Tabata Training</i>	14
3. Hakikat <i>Circuit Training</i>	24
4. Hakikat Latihan.....	26
5. <i>Overweight</i>	30
6. Lemak.....	37
B. Penelitian Yang Relevan.....	44
C. Kerangka Berpikir.....	46
D. Hipotesis Penelitian	49
BAB III METODE PENELITIAN	50
A. Desain Penelitian	50
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	52
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	52
D. Definisi Operasional dan Variabel Penelitian.....	53
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	55
F. Teknik Analisis Data	56

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	58
A. Deskripsi Lokasi, Waktu, dan Subjek Penelitian.....	58
B. Deskripsi Hasil Penelitian	58
C. Analisis Data Penelitian.....	67
D. Pembahasan	69
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	73
A. Kesimpulan	73
B. Implikasi	73
C. Keterbatasan Penelitian.....	74
D. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	80

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rancangan Latihan <i>Tabata</i>	15
Tabel 2. Konsep Latihan <i>Tabata Training</i>	16
Tabel 3. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh Menurut WHO.....	36
Tabel 4. Klasifikasi IMT Menurut Kriteria Asia Pasifik	37
Tabel 5. Persentase Lemak Tubuh Secara Umum	42
Tabel 6. Statistik Hasil Penelitian Berat Badan (<i>Pretest</i>)	59
Tabel 7. Deskripsi Data Berat Badan (<i>Pretest</i>).....	59
Tabel 8. Statistik Hasil Penelitian Berat Badan (<i>Posttest</i>).....	60
Tabel 9. Deskripsi Data Berat Badan (<i>Posttest</i>).....	60
Tabel 10. Statistik Hasil Penelitian Lemak Tubuh (<i>Pretest</i>)	62
Tabel 11. Deskripsi Data Lemak Tubuh (<i>Pretest</i>).....	62
Tabel 12. Statistik Hasil Penelitian Lemak Tubuh (<i>Posttest</i>)	63
Tabel 13. Deskripsi Data Lemak Tubuh (<i>Posttest</i>)	63
Tabel 14. Hasil Uji Normalitas	67

Tabel 15. Hasil Uji Homogenitas.....	68
Tabel 16. Hasil uji Hipotesis (Uji T).....	68
Tabel 17. Presentase Lemak Tubuh	87
Tabel 18. Status Lemak Tubuh	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian	48
Gambar 2. Kerangka Penelitian	51
Gambar 3. Diagram Hasil Penelitian Berat Badan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	61
Gambar 4. Diagram Hasil Penelitian Lemak Tubuh <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	81
Lampiran 2. Surat Penerimaan	82
Lampiran 3. Petunjuk Pelaksanaan Test Pengukuran	84
Lampiran 4. Data Kasar Hasil Penelitian	87
Lampiran 5. Panduan Latihan <i>Tabata Circuit Training</i>	90
Lampiran 6. Surat Pernyataan Responden.....	95
Lampiran 7. Daftar Hadir Responden	111
Lampiran 8. Jadwal Pertemuan Pelaksanaan Program	112
Lampiran 9. Statistik Deskriptif	113
Lampiran 10. Dokumentasi	121

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini menuntut masyarakat agar mampu mengikuti berbagai perubahan yang terjadi, dimana masyarakat menjadi lebih sibuk dengan rutinitas kerja dan persaingan tingkat tinggi demi memenuhi kebutuhan sehari-hari serta mendorong berbagai perusahaan untuk menciptakan berbagai peralatan yang serba otomatis dan praktis untuk meringankan kerja manusia. Berbagai alat tersebut telah membuat masyarakat menjalankan kehidupan yang serba cepat dan praktis dimana seharusnya beraktivitas secara fisik menjadi tidak perlu lagi, seperti misalnya untuk berjalan menuju ke tempat kerja dari semula berjalan kaki kemudian digantikan dengan menggunakan kendaraan bermotor dan biasanya untuk memenuhi kebutuhan makan seseorang harus pergi ke *restaurant* sekarang sudah digantikan dengan berbagai aplikasi yang menyediakan layanan pesan antar makanan. Fenomena ini menyebabkan masyarakat kekurangan aktivitas fisik, sehingga banyak energi yang tersimpan dalam tubuh sebagai lemak, hal ini menyebabkan *overweight* atau obesitas.

Menurut Akmarawita (2015) Obesitas adalah suatu keadaan dimana terjadi penumpukan lemak tubuh yang berlebih, sehingga berat badan seseorang jauh diatas normal dan dapat membahayakan kesehatan. Berat badan adalah ukuran tubuh yang ditimbang dalam keadaan berpakaian tanpa perlengkapan apapun. Dengan mengetahui berat badan seseorang maka akan dapat memperkirakan tingkat

kesehatannya. Obesitas sentral adalah penumpukan lemak di perut yang diukur dengan menggunakan indikator lingkaran perut. Lemak visceral merupakan lemak tubuh yang terkumpul di bagian sentral tubuh dan melingkupi organ internal. Kelebihan lemak visceral erat kaitannya dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskuler, sindrom metabolik (hipertensi, dislipidemia, dan diabetes tipe II), dan resistensi insulin. Suatu penelitian menyatakan bahwa seseorang yang mengalami obesitas cenderung memiliki lemak visceral tubuh yang berlebih.

Menurut hasil riset kesehatan dasar atau Riskesdas 2018, tingkat obesitas pada orang dewasa di Indonesia meningkat menjadi 21,8 %. Prevalensi ini meningkat dari hasil Riskesdas 2013 yang menyebut bahwa angka obesitas di Indonesia hanya mencapai 14,8 %. Obesitas sendiri mengacu pada kondisi di mana indeks massa tubuh di atas 27. Begitu juga dengan prevalensi berat badan berlebih dengan indeks massa tubuh antara 25 hingga 27 juga meningkat dari 11,5 % di 2013 ke 13,6 % di 2018. Kondisi peningkatan angka obesitas di Indonesia dapat ditekan dengan masyarakat menyadari dan melaksanakan gerakan hidup sehat melalui olahraga sebagai kebutuhan penting, guna untuk menjaga kesehatan dan kebugaran jasmani tubuh serta memperbaiki tampilan fisik agar terlihat menarik dan lebih percaya diri.

Olahraga adalah salah satu bentuk aktivitas fisik yang dapat dilakukan untuk menjaga agar tubuh tetap sehat, bugar dan ideal. Latihan aerobik merupakan jenis latihan yang menggunakan gerakan otot-otot besar untuk berlatih selama jangka waktu tertentu untuk meningkatkan denyut jantung setidaknya lebih tinggi 50% dari biasanya.

Manfaat dari latihan aerobik sendiri yakni dapat meningkatkan kebugaran jasmani dan meningkatkan pembakaran lemak, sehingga seseorang dapat mempertahankan tubuh tetap ideal. Program latihan mencakup segala hal mengenai takaran latihan, frekuensi latihan, waktu latihan, dan prinsip-prinsip latihan lainnya. Program latihan disusun secara sistematis, terukur, dan disesuaikan dengan tujuan latihan yang dibutuhkan. Hasil latihan meningkat secara progresif, misalnya saja peningkatan kekuatan naik berkisar 1-5% perminggu.

Latihan beban adalah bentuk latihan yang menggunakan berat badan atau perangkat lain untuk merangsang pertumbuhan otot, kekuatan dan daya tahan, dengan menargetkan sekelompok otot dan jenis gerakan tertentu. Latihan beban yang dilakukan secara teratur akan memberikan banyak manfaat diantaranya : meningkatkan kekuatan otot, mencegah cedera, dapat mengontrol berat badan, meningkatkan penampilan olahraga terutama bagi atlet serta menguatkan tulang (Nasrulloh, 2018). Latihan beban dapat dilakukan dengan menggunakan beban dari berat badan sendiri (*bodyweight*) atau menggunakan beban luar (*weight training*) dan beban bebas (*free weight*) seperti alat (*gym machine*), barbel, dan *dumbbell*. Bentuk latihan *bodyweight* yang paling banyak digunakan antara lain; *jumping jack*, *burpees*, *leg raises*, *mountain climber*, *plank*, *high knee*, *push up*, *sit-up*, *lunges*, dan *squat*.

Banyak metode latihan yang dapat digunakan untuk menurunkan berat badan salah satunya yakni program latihan fisik intensitas tinggi atau *high intensity interval training*. *High Intensity Interval Training* (HIIT) adalah konsep latihan kombinasi antara latihan intensitas tinggi diselingi dengan latihan intensitas sedang atau rendah

yang dilakukan dalam waktu yang bersamaan (Permatasari, 2017). Sedangkan menurut Vidiari (2017) mengatakan bahwa HIIT merupakan jenis latihan dengan intensitas tinggi di setiap sesinya, dengan kecepatan atau beban latihan dalam waktu yang sangat singkat. HIIT ialah latihan fisik yang dimodifikasi bagi individu dengan tingkat kebugaran berbeda disertai kondisi khusus yaitu *overweight* atau obesitas. HIIT dapat dilakukan dengan 6 macam latihan fisik, meliputi *cycling, walking, swimming, aqua training, elliptical cross-training dan tabata training*.

Tabata training adalah metode latihan yang berasal dari Jepang, ditemukan oleh Dr. Izumi Tabata pada tahun 1996. Sistem latihannya seperti *circuit training* dengan sistem pos, berbasis interval dengan aturan meliputi 20 detik waktu kerja dan 10 detik waktu istirahat dan diulang sebanyak 4 kali. (Pearson, Macaluso, Hussain, 2015) menyatakan bahwa latihan HIIT cenderung untuk membakar lebih banyak kalori dibandingkan latihan tradisional, khususnya setelah latihan, karena HIIT dapat meningkatkan kapasitas oksidatif di otot dan hasil latihan secara cepat. Menurut Kravitz dikutip dari Line (2018) Saat melakukan HIIT *metabolic rate* meningkat setelah latihan antar 90 menit sampai dengan 24 jam karena terjadi pembakaran lemak dan kalori dengan cepat. Metabolisme saat latihan meningkat sehingga dapat meningkatkan proses pembakaran lemak dengan memacu sistem kerja jantung lebih keras dan konsumsi oksigen yang lebih banyak. Selain itu, saat kita istirahat terjadi peningkatan metabolisme dikenal dengan *Resting Metabolic Rate (RMR)* selama 24 jam setelah melakukan latihan intensitas tinggi. Berikut adalah contoh macam variasi

tabata circuit training antara lain: *jumping jack, push up, sit up, lunge, dumbbell rows, squat, mountain climber, sumo squat, crunch, burpees* dll.

Latihan *tabata* bisa dilakukan dimana saja salah satunya dapat dilakukan di pusat kebugaran (*fitness center*) yang ada disekitar. Salah satu tempat pusat kebugaran yang ada di daerah Yogyakarta yakni Perigon Fitness Studio Yogyakarta (PFSY). Terletak di jalan Demangan Baru No.6F, Caturtunggal, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Fasilitas yang diberikan kepada member yaitu alat fitness yang cukup lengkap dan memadai, kamar mandi, serta loker. Perigon Fitness adalah salah satu tempat fitness yang memiliki tampilan yang berbeda dari tempat *fitness* biasanya, kebanyakan tempat *fitness* kita temukan lebih banyak alat-alat berupa *gym machine* seperti *chest press, leg press, pull down* dsb, namun di perigon fitness sendiri memiliki gaya tersendiri yakni dengan alat-alat *free weight*, yang lebih menekankan *members* untuk melakukan *functional training*. Adapun alat-alat yang disediakan seperti *Kettlebell, TRX, medicine ball, dumbbell, barbell, Weight plates, Weighted bar* dan *assistance band*. Dengan banyaknya alat *free weight* maka akan lebih banyak model latihan yang dapat dilakukan dan tidak hanya terpaku pada *gym machine* saja.

Perigon Fitness buka setiap hari kecuali hari minggu di mulai dari pukul 07.00 WIB dan tutup pukul 22.00 WIB pada hari senin-jumat, sedangkan hari sabtu buka dari pukul 07.00 WIB dan tutup pukul 20.00 WIB. Ada beberapa kelas yang ditawarkan kepada *members* di Perigon Fitness Studio Yogyakarta menggunakan *tabata training* dengan sistem *circuit* diantaranya *Sport Spesific Workout, TRX Basic, Total Body shaping, Belly Fat Blaster, Body CAS*.

Berdasarkan hasil pengamatan yang penulis lakukan selama menjalani PKL di Perigon Fitness Studio Yogyakarta, banyak member mengikuti kelas yang ditawarkan dengan sistem *tabata circuit training* tersebut namun masih banyak member yang memiliki kondisi tubuh *overweight*. Disini juga penulis belum mengetahui pengaruh latihan menggunakan *Tabata circuit training* pada *members* Perigon Fitness Studio Yogyakarta, oleh karena itu penulis ingin meneliti tentang pengaruh *Tabata circuit training* terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak tubuh pada *members* Perigon Fitness Studio Yogyakarta.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini berdasarkan dari latar belakang diatas adalah:

1. Perubahan pola hidup manusia dari aktif secara dinamis menjadi pola hidup yang pasif (kurang gerak) ditengarai merupakan penyebab menurunnya tingkat kebugaran manusia.
2. Kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan terjadinya penumpukan lemak di dalam tubuh.
3. Kelebihan lemak visceral dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler, sindrom metabolic (hipertensi, dislipidemia, dan diabetes tipe II), dan resistensi insulin.
4. Penumpukan lemak di dalam tubuh secara terus menerus dapat menyebabkan *overweight* atau obesitas sehingga kurang optimal menjalankan aktivitas sehari-hari.

5. Kondisi tubuh obesitas cenderung memiliki lemak visceral tubuh yang berlebih.
6. Masih banyak member yang memiliki kondisi tubuh *overweight*
7. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang manfaat program *tabata circuit training*.
8. Perlu adanya pemahaman khususnya bagi member perigon fitness studio Yogyakarta tentang pengaruh latihan *Tabata circuit training*
9. Belum diketahui pengaruh latihan *Tabata circuit training* terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak tubuh.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijabarkan di atas, permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada “pengaruh *tabata circuit training* terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak tubuh pada member Perigon Fitness Studio Yogyakarta”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: “Adakah pengaruh latihan *tabata circuit training* terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak tubuh pada member di Perigon Fitness?”

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *tabata circuit training* terhadap penurunan berat badan dan presentase lemak tubuh pada member Perigon Fitness Studio Yogyakarta.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sarana untuk memperkaya dan mengembangkan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan bentuk latihan, khususnya latihan untuk penurunan berat badan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Instansi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sumbangan atau rekomendasi dalam menerapkan program untuk penurunan berat badan.

b. Bagi Mahasiswa

Hasil penelitian ini diharapkan, dapat digunakan sebagai acuan atau referensi untuk penelitian dan khususnya bagi mahasiswa program studi Ilmu Keolahragaan selanjutnya.

c. Bagi Subjek

Bagi para *Members Perigon Fitness* yang terlibat dalam penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman khususnya dalam penerapan berbagai variasi latihan salah satunya dengan *tabata circuit training* yang dapat digunakan dalam usaha untuk menurunkan persentase lemak tubuh dan berat badan. Hasil penelitian ini nantinya dapat dijadikan sebuah dasar informasi tentang latihan olahraga terhadap kesehatan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat HIIT

Pengertian HIIT menurut Nugraha & Berawi (2017) HIIT adalah latihan yang terdiri dari beberapa siklus dalam durasi pendek atau sedang dengan intensitas tinggi dan diselingi waktu istirahat berupa latihan intensitas yang lebih ringan. Vidiari (2017) mengemukakan bahwa HIIT merupakan jenis latihan dengan intensitas tinggi di setiap sesinya, dengan kecepatan atau beban latihan dalam waktu yang sangat singkat. Sedangkan menurut Trisandi (2017) latihan interval intensitas tinggi merupakan latihan kombinasi seperti lari dengan kecepatan tinggi, *jogging* dengan kecepatan sedang dan jalan cepat dengan kecepatan yang rendah.

Begitu juga dengan (Costa, Hay, Kehler, Boreskie, Arora, Umpierre, Sz wajcer, & Duhamel, 2018) bahwa High Intensity Interval Training (HIIT) didefinisikan sebagai latihan pengulangan dengan interval intensitas tinggi antara 80% sampai 100% HR (Heart Rate) yang diselingi dengan periode pemulihan. Berdasarkan beberapa pengertian HIIT di atas dapat diambil kesimpulan bahwa HIIT merupakan serangkaian aktivitas fisik berupa lari atau serangkain gerakan yang dilakukan dalam waktu singkat dengan intensitas tinggi dan diselingi waktu istirahat.

(Pearson, Macaluso, Hussain, 2015) menyatakan bahwa latihan HIIT cenderung untuk membakar lebih banyak kalori dibandingkan latihan tradisional, khususnya setelah latihan, karena HIIT dapat meningkatkan kapasitas oksidatif di otot

dan hasil latihan secara cepat. Mark Moon di kutip dari Luthfiyandhi, (2016) mengungkapkan “penelitian telah menunjukkan HIIT yang membakar sampai sembilan kali lebih banyak lemak daripada latihan kardiovaskular tradisional dan membuat metabolisme meningkat selama lebih dari 24 jam setelah itu”. Ini berarti seseorang akan terus membakar kalori yang relative lama setelah seseorang selesai berolahraga.

Berbagai jenis latihan yang dapat dilakukan menggunakan HIIT adalah renang, berjalan, berlari, menaiki tangga dan bersepeda. Metode latihan intensitas interval tinggi memiliki kelebihan seperti waktu yang sangat singkat, fleksibel dan dapat mengakibatkan efek cedera pada sistem muskuloskeletal yang sangat sedikit. Latihan HIIT ini sangat dianjurkan untuk orang dengan keadaan *sedentary lifestyle*, berat badan berlebih, obesitas dan dewasa muda (Nugraha & Berawi, 2017).

HIIT dilakukan dengan menggabungkan latihan intensitas tinggi dan intensitas sedang atau rendah sehingga selain menggunakan sistem aerobik, tubuh secara efektif membentuk dan menggunakan energi dari sistem anaerobik. Menurut Kravitz dikutip dari Line (2018) Saat melakukan HIIT *metabolic rate* meningkat setelah latihan antar 90 menit sampai dengan 24 jam karena terjadi pembakaran lemak dan kalori dengan cepat. Metabolisme saat latihan meningkat sehingga dapat meningkatkan proses pembakaran lemak dengan memacu sistem kerja jantung lebih keras dan konsumsi oksigen yang lebih banyak. Selain itu, saat kita istirahat terjadi peningkatan metabolisme dikenal dengan *Resting Metabolic Rate* (RMR) selama 24 jam setelah melakukan latihan intensitas tinggi.

Kravitz (Line, 2018: 33) Proses dari HIIT merupakan proses pembakaran kalori yang lebih banyak dibandingkan dengan aktivitas fisik lainnya, khususnya setelah latihan. Setelah periode latihan yang disebut *Excess Post-Exercise Oxygen Consumption* (EPOC) yang merupakan kondisi kelebihan oksigen setelah latihan. Masa ini berlangsung selama 2 jam setelah latihan dimana tubuh menyimpan kembali energi dan menggunakannya lebih banyak. Karena latihan HIIT yang secara alami sangat berat, EPOC menekan lebih banyak hingga 6-15% lebih kalori (*energy expenditure*) yang dikeluarkan selama latihan.

HIIT terdiri atas 3 tahap latihan yaitu pemanasan, latihan intensitas maksimal dan pendinginan. Pemanasan dilakukan selama 3 menit kemudian dilanjutkan dengan 6 siklus latihan. Masing-masing siklus terdiri atas latihan intensitas tinggi selama 2 menit dengan intensitas 80- 90% *Reserve Heart Rate* dan latihan intensitas sedang selama satu menit dengan intensitas sebesar 50-60% *Reserve Heart Rate*. Latihan ini ditutup dengan latihan pendinginan selama 3 menit. HIIT mempunyai kemampuan untuk meningkatkan VO2Max dan aktivitas metabolik dalam waktu yang sangat singkat yaitu 20-30 menit (Nugraha & Berawi, 2017).

Jadi Prinsip HIIT adalah latihan yang mengkombinasikan antara intensitas tinggi dan sedang sehingga dapat melatih sistem aerobik dan anaerobic dimana dapat meningkatkan metabolisme tubuh selama latihan dan setelah latihan selesai.

Salah satu manfaat utama HIIT adalah penggunaan interval latihan-ke-pemulihan yang tepat dapat melatih tubuh menjadi lebih efisien dalam memproduksi dan menggunakan energi dari sistem energi anaerobik. Hal ini juga dapat melatih

tubuh untuk secara efektif menghilangkan sisa metabolisme dari otot-otot di antara interval latihan. HIIT juga dapat membakar banyak kalori dalam waktu singkat, beberapa kalori yang terbakar dari interval intensitas tinggi berasal dari metabolisme yang lebih tinggi, yang berlangsung selama berjam-jam setelah latihan. Selain itu, HIIT juga berfungsi sebagai cara yang efektif untuk meningkatkan *VO2Max* tanpa harus berlari untuk jarak jauh atau membutuhkan waktu yang lama. Secara keseluruhan, HIIT menghasilkan banyak manfaat kesehatan yang sama dengan bentuk olahraga lainnya dalam waktu yang lebih singkat. Manfaat ini termasuk menurunkan lemak tubuh, meningkatkan denyut jantung dan tekanan darah. HIIT juga dapat membantu menurunkan gula darah dan meningkatkan sensitivitas insulin (Tinsley, 2017).

Adapun menurut Gibala yang dikutip dari Line (2018: 34) Manfaat dari HIIT antara lain sebagai berikut :

- a. HIIT adalah stimulus latihan yang manjur. Walaupun volume latihan yang sangat kecil, beberapa sesi singkat dapat menyebabkan adaptasi yang sama dengan latihan dengan latihan yang berdurasi lama seperti *Countious Moderate Intensity Training*.
- b. HIIT sangat bagus untuk orang-orang yang sangat sibuk dan tidak memiliki waktu cukup banyak untuk melakukan olahraga karena latihan ini hanya perlu dilakukan secara interval di setiap harinya.
- c. HIIT tidak hanya mengurangi waktu latihan yang dilakukan, tapi juga mengurangi komponen latihan yang sebenarnya.

Adapun Gibala (Line, 2018: 34) menyebutkan bahwa terdapat kekurangan HIIT antara lain sebagai berikut :

- a. latihan ini sangat berat sehingga pada akhir sesi latihan kaki akan terasa lemas ini menyebabkan rasa ketidaknyamanan. Meskipun tidak harus melakukan latihan dengan intensitas 100% untuk mendapatkan hasilnya, akan tetapi latihan ini harus dilakukan dengan meninggalkan zona nyaman latihan jika ingin mencapai manfaat yang diinginkan dari latihan ini.
- b. Latihan ini memiliki risiko cedera yang tinggi. Pada saat ingin melakukan HIIT, harus diawali dengan melakukan sesi pemanasan agar terhindar dari risiko cedera.
- c. Pastikan untuk mengurangi intensitas latihan selama periode pemulihan antara interval.
- d. Sebelum kembali melakukan latihan yang berat atau kembali mengikuti kompetisi setelah mengalami cedera, lakukan konsultasi dengan pelatih ,dokter atau pelatih ahli untuk memastikan tubuh memiliki kekuatan yang memadai.

2. *Tabata Training*

Latihan Tabata termasuk jenis latihan *High Intensity Interval Training* (HIIT), istilah tabata ini digunakan oleh Dr. Izumi Tabata seorang ahli pelatih fisik asal Jepang sekaligus ilmuwan pada tahun 1996. Tabata dan rekan-rekannya (Tabata, 1996) melakukan sebuah penelitian yang membandingkan latihan terus menerus dengan intensitas sedang sebesar 70% dari konsumsi oksigen maksimal (VO2Max)

selama 60 menit, dengan HIIT dilakukan pada 170% VO2Max. Hasil dari penelitian Izumi Tabata menyatakan bahwa latihan ini dapat menaikkan kapasitas anaerobik sebesar 28% dan kenaikan VO2max sebesar 14% (Embets et al, 2013).

Menurut Olson yang dikutip dari Line (2018: 35) *Tabata training* merupakan jenis HIIT yang sangat populer yang ditemukan oleh seorang berkebangsaan Jepang bernama Dr. Izumi Tabata yang berasal dari Universitas Ritsumeikan di Jepang. Fazriyati (Kurniandani, 2017:26) mengemukakan bahwa Tabata adalah metode latihan yang memakan waktu selama empat menit dengan delapan interval. Setiap interval memerlukan waktu 20 detik waktu latihan dan 10 detik waktu istirahat. Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Tabata training* adalah salah satu jenis latihan HIIT dengan waktu kerja 20 detik dan waktu istirahat 10 detik sebanyak delapan kali ulangan.

Pada latihan *tabata*, setiap segmen terdiri atas 20 detik latihan intensitas tinggi dan diikuti *cooling down* selama 10 detik. Total latihan selama 4 menit dan ada periode istirahat selama 1 menit untuk memulai segmen selanjutnya (Olson, 2014). Berikut adalah contoh rancangan latihan *tabata workout* menurut Olson (2014).

Tabel 1. Rancangan Latihan Tabata

(Sumber : Olson, 2014)

	Segmen 1	Segmen 2	Segmen 3	Segmen 4
Bout 1	<i>High Knee Run</i>	<i>Plank Punch</i>	<i>Jumping Jacks</i>	<i>Side Skaters</i>
Bout 2	<i>Jump Rope</i>	<i>In/out Boat</i>	<i>Line Jumps</i>	<i>Push-Ups</i>

Emberts yang dikutip dari Line (2018: 36) menjelaskan konsep latihan *tabata* yang diciptakannya merupakan latihan selama 16 menit yang dibagi menjadi 4 menit setiap set. Setiap segmen melakukan 20 detik latihan intensitas tinggi dan diikuti dengan 10 detik istirahat, lalu ulangi konsep yang sama pada gerakan selanjutnya. Setelah menghabiskan 1 set latihan yang dilakukan selama 4 menit, maka lanjutkan dengan melakukan interval selama 1 menit sebelum melakukan set selanjutnya. Penelitian ini membuktikan bahwa terjadi peningkatan daya tahan kardiorespirasi, memperbaiki komposisi tubuh, membakar kalori dan lemak, serta meningkatkan ambang rangsang dari asam laktat.

Berikut adalah protokol pelaksanaan *tabata training* yang dirancang oleh Emberts yang dikutip dari Kurniandani (2017: 27).

Tabel 2. Konsep Latihan *Tabata training* Selama 20 Menit

(Sumber : Emberts, 2013)

	Menit 1	Menit 2	Menit 3	Menit 4
Segmen 1	<i>High Knee Run</i>	<i>Plank Punch</i>	<i>Jumping Jacks</i>	<i>Side Skaters</i>
Segmen 2	<i>Jump Rope</i>	<i>In/Out Boat</i>	<i>Line Jumps</i>	<i>Push-Ups</i>
Segmen 3	<i>Burpees</i>	<i>Russian Twists</i>	<i>Squats</i>	<i>Lunges</i>
Segmen 4	<i>Mt. Climbers</i>	<i>Push-Ups</i>	<i>Split Squat</i>	<i>Box Jumps</i>

Dalam penelitian ini latihan *Tabata circuit training* yang dikembangkan adalah suatu rangkaian kombinasi latihan HIIT dan latihan *freeweight* dengan beberapa variasi gerakan, yang dilakukan selama 20 detik waktu kerja dan 10 detik waktu istirahat antar pos atau gerakan sebanyak 4 set. Berikut ini adalah beberapa Gambar yang merupakan detail dari masing-masing gerakan dari bentuk latihan *Tabata circuit training* dijelaskan menurut sumbernya:

1. *Squat to press*



a. Posisi posisi pantat kebelakang lalu turunkan dengan cara menekuk lutut tidak melebihi dari ujung kaki. Dibawah. Pastikan dada dan punggung tetap dalam posisi tegap membusung saat berada pada posisi di bawah



b. Berdiri sambil mengangkat dumbbel pada posisi tegap, dengan pandangan menghadap ke depan. Biarkan pinggul dalam posisi bebas dan tidak dikencangkan.

2. *Mountain climbers*



Ambil posisi seperti push-up dengan tangan dan kaki terentang. Kemudian tarik kaki kanan ke arah dada, lalu kembalikan posisi semula,

selanjutnya lakukan dengan kaki sebelahnya di kutip dari

(<https://lifestyle.okezone.com/read/2014/07/24/486/1017739/kupas-tuntas-latihan-mountain-climbers>) pada tanggal 27 april 2020 pukul 14:04 WITA

3. *Lunges*



- a. Pada awal posisi, badan tegap menghadap ke depan kaki buka selebar bahu.
- b. Langkahkan kaki ke depan selebar satu langkah panjang. Tekuk kaki belakang sehingga tumit menjadi terangkat, lebih rendah namun tidak sampai menyentuh lantai. Berat badan bertumpu di tengah, sehingga badan tetap berada dalam posisi tegap.

4. *Crunch*



Berbaring telentang di atas matras yang nyaman dengan posisi lutut ditekuk. Tempatkan kedua tangan Anda di bagian belakang kepala. Angkat bahu dengan bertumpu pada otot perut.

5. *Barbell Deadlift*



- a. Posisi berdiri tegak sambil memegang barbell dengan gengaman overhand, jarak antara kedua tangan sekitar dua kali lebar bahu.
- b. Perlahan turunkan barbell ke bawah sampai menyentuh lantai lalu berhenti sebentar, kemudian berdiri kembali dan dorong pinggul ke depan sambil mengencangkan otot bokong di kutip dari (<https://www.msn.com/id-id/kesehatan/latihan/kekuatan/barbell-deadlift/ss-BBtSUt3>) pada tanggal 27 april 2020 pukul 14:21 WITA.

6. *Knee push up*



- a. Posisi menghadap ke bawah dengan tangan dan lutut menyentuh lantai, lengan tertekuk di samping dengan siku menekan ke arah dada. Lalu dorong pinggul ke depan sejauh mungkin sambil menjaga agar berat badan tetap ditopang oleh pergelangan tangan.
- b. Tekuk lengan dan turunkan tubuh sampai sedikit berada di atas lantai. Kembali luruskan lengan, usahakan untuk dapat menurunkan tubuh serendah mungkin sehingga lengan membentuk sudut siku-siku

7. *Russian twist*



- a. Posisi duduk di atas matras, lalu tekuk lutut dan angkat kaki agar melayang di lantai
- b. Kedua tangan memegang beban di atas dada
- c. Gunakan perut untuk mengangkat tubuh hingga membentuk sudut 45 derajat dari lantai.
- d. Putar tubuh ke sisi kanan secara perlahan, jaga agar lengan tetap lurus dan terangkat.



- e. Tahan beberapa detik, kemudian kembalikan putaran dan ulang di sisi kiri dikutip dari (<https://doktersehat.com/gerakan-olahraga-mengecilkan-perut/>) pada tanggal 27 april 2020 pukul 15:02 WITA.

8. *Burpees*



a



b



c



d



e



f



g



h

- Berdiri dengan kaki selebar bahu
- Turunkan tubuh hingga tangan dapat menyentuh lantai, posisi kan tangan selebar baru
- Dengan tumpuan pada tangan, tendang kaki ke belakang hingga tubuh berada di posisi *push up*
- Lakukan *push up* satu kali, kemudian kembalikan tubuh ke posisi awal dan lakukan lompatan ketika kembali berdiri. dikutip dari (<https://doktersehat.com/gerakan-olahraga-mengecilkan-perut/>) tanggal 27 april 2020 pukul 15:20 WITA.

9. Up right rows



- a. Posisi berdiri tegak dengan tangan memegang sepasang dumbbell dengan gengaman overhand, lalu tahan beban di depan paha dengan telapak tangan menghadap ke arah tubuh.
- b. Dengan menahan beban sedekat mungkin ke arah tubuh, tarik dumbbell ke atas ke arah dada. Posisi siku harus tetap melebar selama melakukan gerakan. dikutip dari (<https://www.msn.com/id-id/kesehatan/latihan/kekuatan/dumbbell-upright-row/ss-BBtSURL>) pada tanggal 27 april 2020 pukul 16:03 WITA.

10. Box jumps



- a. Berdiri menghadap ke kotak, tekuk lutut dan tekan pinggul ke belakang saat Anda mengayunkan lengan ke belakang dengan gerakan yang halus.
- b. Melompat lurus ke udara, ayunkan lengan ke depan untuk mendapatkan lompatan setinggi mungkin.



- c. tekuk lutut dan pinggul untuk menariknya ke depan agar dapat mendarat di atas kotak, mendaratlah dengan kedua kaki sekaligus di atas kotak. Dikuitp dari (<https://www.ireborn.co.id/yuk-tau-lebih-jauh-apa-itu-box-jump-exercise/>) pada tanggal 27 april 2020 pukul 16:15 WITA.

Adapun manfaat dari latihan *tabata* yang dikemukakan oleh Asidik (2015), sebagai berikut :

- a) *Tabata training* dapat membakar lemak.
- b) Meningkatkan metabolisme selama latihan.
- c) Meningkatkan metabolisme setelah latihan.
- d) Latihannya cepat dan waktunya singkat.
- e) Meningkatkan sistem aerobik dan anaerobik.
- f) Meningkatkan ketangguhan mental dan kekuatan atlet.
- g) Dapat digunakan dalam berbagai aktivitas.
- h) Telah diteliti oleh pelatih atlet olimpiade.

Adapun beberapa kondisi yang menjadi kontraindikasi dalam penerapan latihan *tabata* menurut Herodek *et al* (2014), sebagai berikut :

a) Gangguan kardiovaskular

Latihan *tabata* merupakan latihan dengan intensitas yang tinggi sehingga selama latihan kerja jantung menjadi besar. Hal tersebut akan berakibat fatal pada orang yang memiliki gangguan kardiovaskular.

b) Gangguan Muskuloskeletal

Latihan *tabata* merupakan latihan yang sangat berat sehingga memiliki risiko cedera yang sangat tinggi. Seseorang yang memiliki gangguan muskuloskeletal menjadi kontraindikasi karena akan berakibat pada sistem muskuloskeletal yang terdapat gangguan.

3. *Circuit Training*

Circuit training merupakan suatu program latihan yang dikembangkan oleh Morgan dan G.T. Anderson pada tahun 1953 di University of Leeds di Inggris. Ciri-ciri circuit training adalah berisi beberapa station exercise atau beberapa pos latihan yang dilakukan secara circle. Pengelompokan circuit training berdasarkan jumlah pos latihannya dibagi menjadi 3, yaitu short exercises (6-9 exercises), medium exercises (9-12 exercises), dan long exercises (12-15 exercises) (Bompa, 1999:124).R.E.

Menurut Kardjono yang di kutip dari Romdani & Prianto (2018) *Circuit training* suatu sistem latihan yang dapat memperbaiki secara serempak *fitness* keseluruhan tubuh, yaitu unsur *power*, daya tahan, kekuatan, kelincahan, kecepatan dan komponen kondisi fisik.

Sedangkan menurut I Md. Yama Ardika, dkk. dalam jurnal IKOR Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Ilmu Keolahragaan (Volume II Tahun 2015) menjelaskan bahwa *circuit training* merupakan suatu pelatihan olahraga yang memiliki serangkaian stasiun atau pos yang disetiap stasiunnya memiliki berbagai jenis pelatihan berbeda agar dilakukan secara lebih sistematis dan terarah. Selesaiannya latihan ini ditentukan berdasarkan program yang telah dibentuk. Saat satu sirkuit telah selesai dilakukan, maka atlet tersebut akan diberi kesempatan untuk beristirahat sejenak dan melakukan rangkaian latihan yang lainnya.

Jadi berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *Circuit training* merupakan suatu program latihan yang terdiri dari 6-15 pos dengan atau tanpa jeda istirahat yang singkat. Setiap pos dibuat dengan menargetkan bagian-bagian otot tertentu yang berguna untuk meningkatkan kebugaran, keterampilan dan kekuatan.

Menurut Sadoso Sumosardjono yang dikutip dari Elba (2015: 33) keuntungan berlatih dengan model latihan sirkuit adalah:

- a) Memungkinkan kelompok yang besar berlatih pada ruangan yang kecil dan hanya membutuhkan alat tertentu.

- b) Semua atlet berlatih pada waktu yang sama, berlatih dengan beban berat dalam waktu yang relatif singkat.
- c) Beban latihan serta penambahannya mudah ditentukan dan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing.
- d) Melatih semua anggota tubuh (*total body workout*)
- e) Melatih kekuatan jantung dan menurunkan tekanan darah sama baiknya dengan latihan aerobik

4. Hakikat Latihan

Menurut Santoso (2016: 18) latihan adalah suatu proses penyempurnaan kerja atau olahraga yang dilakukan oleh atlet secara sistematis, berulang-ulang, berkesinambungan dengan kian hari meningkatkan jumlah beban latihannya untuk mencapai prestasi yang diinginkan. Suharjana (2013) berpendapat bahwa latihan adalah suatu proses sistematis untuk mengembangkan dan mempertahankan unsur-unsur kebugaran jasmani yang dilakukan dalam waktu lama, ditingkatkan secara progresif, beban bersifat individual dan dilakukan secara terus-menerus. Sedangkan menurut Nasrulloh, dkk (2018: 1) Latihan merupakan suatu proses yang sistematis, terencana, terprogram, terukur, teratur, dan dilakukan secara berulang-ulang, serta memiliki suatu tujuan untuk meningkatkan atau mempertahankan satu atau lebih dari komponen kebugaran jasmani dalam waktu yang tepat.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat dikatakan bahwa latihan adalah serangkaian proses yang secara sistematis dan terukur yang dilakukan secara teratur dalam jangka waktu yang lama untuk mencapai tujuan latihan baik untuk kebugaran atau prestasi.

Menurut Suharjana (2013: 40) secara khusus tujuan dari latihan adalah untuk: (1) meningkatkan kebugaran kardiorespirasi, (2) meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot, (3) menurunkan berat badan, (4) membentuk tubuh, (5) meningkatkan berat badan, (6) mengembangkan komponen kebugaran secara terpadu, baik kebugaran motorik maupun kebugaran kesehatan. Adapun menurut Wandansari (2016) Tujuan latihan fisik adalah memperbaiki kemampuan (*skill*) atau penampilan (*performance*) individu sesuai dengan kebutuhan olahraga yang digeluti, serta bertujuan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan menjaga kesehatan. Latihan yang dilakukan berulang-ulang dapat meningkatkan *skill*, keterampilan (kemampuan teknik), dan penampilan individu, sehingga akan muncul penampilan yang maksimal. Selain itu, juga dapat meningkatkan kekuatan daya tahan otot dan sistem kardiorespirasi.

Agar latihan dapat dilakukan secara efektif dan efisien hendaknya menerapkan prinsip-prinsip latihan. Prinsip-prinsip latihan tersebut adalah sebagai berikut :

a) Prinsip adaptasi khusus (*Spesific Adaptation Demand*)

Jika melakukan latihan normal, maka perhitungan jumlah tenaga yang akan digunakan untuk melawan beban akan mengalami pengurangan, hal ini disebabkan oleh adaptasi latihan (Suharjana, 2013).

b) Prinsip beban berlebih (*The Overload Principle*)

Menurut Suharjana (2013) Prinsip beban berlebih dapat dilakukan dengan pembebanan dalam latihan harus lebih berat di banding dengan kemampuan yang biasa diatasi. Hidayat (2014) mengemukakan bahwa setiap latihan yang dilakukan harus terjadi peningkatan baik fisik, teknik, mental, secara terprogram dan bertahap agar mengarah ke level yang lebih tinggi. Jadi dapat disimpulkan bahwa latihan harus ada penambahan beban lebih dari beban biasa digunakan.

c) Prinsip beban bertambah (*The principle of Progresive Resistance*)

Prinsip beban bertambah dapat dilakukan dengan meningkatkan beban secara bertahap dalam suatu program latihan. Peningkatan beban dapat dilakukan dengan penambahan set, repetisi, frekuensi atau lama latihan (Suharjana, 2013).

d) Prinsip spesifikasi atau kekhususan (*The Principle of Spesificity*)

Bentuk latihan hendaknya bersifat spesifik sesuai dengan maksud dan tujuan latihan yang dilakukan (Wiarto, 2015). Sedangkan Suharjana (2013) memiliki pendapat bahwa latihan yang dilakukan harus mengarah pada perubahan fungsional meliputi kelompok otot.

e) Prinsip individu (*The Principle of Individuality*)

Pemberian latihan yang akan dilaksanakan hendaknya memperhatikan kekhususan individu, sesuai dengan kemampuan masing-masing, karena setiap individu mempunyai ciri yang berbeda baik mental maupun fisik (Suharjana, 2013).

f) Prinsip kembali asal (*The Principle of Reversibility*)

Kebugaran yang telah dicapai akan berangsur-angsur menurun bahkan bisa hilang sama sekali, jika tidak latihan. Kualitas otot akan menurun kembali apabila tidak di latih secara teratur dan kontinyu (Suharjana, 2013).

Adapun komponen latihan menurut Sukadiyanto (2011) sebagai berikut :

- a) Intensitas adalah ukuran yang menunjukkan kualitas suatu rangsang atau pembebanan.
- b) Volume adalah ukuran yang menunjukkan kualitas latihan.
- c) *Recovery* adalah waktu istirahat pada saat antar set atau antar repetisi.
- d) Repetisi adalah jumlah ulangan dalam latihan.
- e) *Interval* adalah waktu istirahat pada saat antar seri, sirkuit, atau antar sesi pada latihan.
- f) Set adalah kumpulan jumlah ulangan latihan.
- g) Irama adalah ukuran yang menunjukkan kecepatan pelaksanaan suatu perangsangan atau pembebanan.

- h) Seri adalah serangkaian atau sejumlah set yang sering digunakan dalam latihan.
- i) Sesi adalah jumlah materi program latihan yang disusun dan harus dilakukan dalam satu kali pertemuan.
- j) Durasi adalah waktu atau lama latihan.
- k) Frekuensi adalah jumlah latihan yang dilakukan dalam waktu tertentu.
- l) Densitas adalah ukuran kepadatan latihan.

Suharjana (2013) berpendapat bahwa fase-fase latihan adalah dasar fisiologis yang harus diperhatikan, terdapat 3 fase latihan yaitu pemanasan, inti, dan pendinginan. Pemanasan merupakan proses yang bertujuan untuk membuat perubahan-perubahan fisiologis pada tubuh dan menyiapkan organismenya untuk menghadapi aktivitas fisik yang lebih berat. Latihan inti ialah proses yang bertujuan untuk terjadinya perubahan fisik pengembangan teknik dasar, keterampilan, memperbaiki mental, dan meningkatkan kesegaran jasmani. Pendinginan merupakan proses yang bertujuan untuk mengurangi terjadinya ketegangan dan konsentrasi berlebihan yang timbul selama melakukan latihan inti serta menurunkan denyut nadi secara bertahap dan untuk menurunkan suhu tubuh.

5. *Overweight*

Menurut Akmarawita (2015) *Overweight* adalah berat badan yang melebihi berat badan normal, sedangkan Obesitas adalah suatu keadaan dimana terjadi penumpukan lemak tubuh yang berlebih, sehingga BB seseorang jauh diatas normal dan dapat membahayakan kesehatan. Djoko Pekik (2004: 81) memaparkan bahwa

susunan badan digambarkan sebagai dua komponen, yaitu lemak tubuh dan massa tubuh tanpa lemak. Komposisi badan didefinisikan sebagai persentase relatif suatu lemak, otot, tulang, dan jaringan-jaringan lain di dalam tubuh manusia.

Berat badan adalah ukuran tubuh dalam sisi beratnya yang sedang di timbang dalam keadaan berpakaian minimal tanpa perlengkapan apapun dikutip dari (<https://pengertianberatbadan.wordpress.com/> diakses 8 Mei Pukul 15:51). "*Body weight can be subdivided simply into two components: fat weight (the weight of fat tissue) and the fat free weight (the weight of the remaining lean tissue*" (Nieman, 1993:27) yang dikutip dalam Romdhoni (2013:46). Berat badan dapat dibagi menjadi dua komponen: berat badan dengan lemak (berat badan dengan lemak tinggi) dan berat badan tanpa lemak (berat badan dengan lemak rendah). Berat badan dapat diukur menggunakan timbangan berat badan standar. Pengukuran berat badan dilakukan dengan pakaian seminim mungkin dan tubuh dalam keadaan tidak berkeringat (Djoko Pekik, 2007: 68).

Ukuran badan manusia dapat pula diprediksi dengan formula berat badan ideal (BBI) menurut Djoko Pekik (2004: 82), sebagai berikut:

$$\text{BBI} = \text{TB} - 100 - 10\% (\text{TB} - 100)$$

Keterangan:

BBI : Berat Badan Ideal

TB : Tinggi Badan dalam cm

Berdasarkan formula BBI tersebut, dapat dikategorikan bahwa kelebihan 10% di atas BBI termasuk kategori berat badan normal (BBN), sedangkan kelebihan di

atas 10%-25% untuk pria dan di atas 10%-30% untuk wanita termasuk kategori berat badan berlebih (*overweight*), selebihnya dikategorikan kegemukan (*obesitas*).

Definisi Obesitas menurut para dokter dalam Akmarawita (2015) suatu kondisi dimana lemak tubuh berada dalam jumlah yang berlebihan, suatu penyakit kronik yang dapat diobati, suatu penyakit epidemik, suatu kondisi yang berhubungan dengan penyakit-penyakit lain dan dapat menurunkan kualitas hidup, suatu penyakit yang membutuhkan penanganan dengan biaya perawatan yang sangat tinggi.

Penyebab dari *overweight* pada dasarnya sama, yaitu kelebihan asupan energi dalam makanan dibandingkan pengeluaran energi. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya *overweight* meliputi pola makan, gaya hidup kurang bergerak, genetik dan keturunan serta determinan sosial. Pola makan remaja yang cenderung mengonsumsi makanan cepat saji merupakan salah satu pemicu meningkatnya *overweight* di kalangan para remaja dan dewasa muda, karena makanan cepat saji mengandung energi yang sangat tinggi karena 40- 50% adalah lemak, sedangkan kebutuhan tubuh akan lemak hanya sekitar 15%.

Overweight ditandai dengan beberapa tanda seperti wajah berbentuk bulat, pipi tembam, dagu rangkap, leher relatif pendek, dada membusung dengan payudara membesar mengandung jaringan lemak, perut membuncit, disertai dinding perut yang berlipat-lipat, kedua tungkai membentuk *valgus* (X), dengan kedua pangkal paha bagian dalam saling menempel dan saling bergesekan (Line, 2018).

Overweight merupakan masalah kesehatan yang kompleks. *Overweight* terjadi karena adanya kombinasi antara penyebab dan faktor pendukung, termasuk faktor individu seperti perilaku dan genetik. Perilaku dapat mencakup pola diet, aktivitas fisik, ketidakaktifan, konsumsi obat-obatan dan penyebab lain. Faktor tambahan yang sangat berkontribusi terjadinya *overweight* adalah faktor sosial seperti makanan, aktivitas fisik, pendidikan, keterampilan dan pemasaran dan promosi makanan. *Overweight* adalah masalah serius karena sering dikaitkan dengan hasil kesehatan mental yang buruk, penurunan kualitas hidup dan sebagai penyebab utama kematian di seluruh dunia, termasuk *diabetes mellitus*, penyakit jantung, *stroke* dan beberapa jenis kanker (CDC, 2017). Tipe obesitas berdasarkan bentuk tubuh antara lain sebagai berikut :

a) obesitas sentral

Pada penderita obesitas umumnya menyimpan lemak di bawah kulit dinding perut dan di rongga perut, sehingga bagian perut menjadi gemuk dan mempunyai bentuk tubuh seperti buah apel. Obesitas tipe buah apel ini disebut juga obesitas sentral, karena banyak terdapat pada laki-laki. Selain itu sering disebut juga sebagai obesitas tipe android.

Resiko kesehatan pada tipe ini lebih tinggi dibandingkan dengan tipe gynoid, karena sel-sel lemak di sekitar perut lebih siap melepaskan lemak nya ke dalam pembuluh darah dibandingkan dengan sel-sel lemak di bagian tubuh yang lain. Lemak yang masuk ke dalam pembuluh darah dapat menyebabkan penyempitan arteri (hipertensi), diabetes, penyakit gallbladder, stroke, dan

jenis kanker tertentu (payudara dan endometrium) Tchernof & Geresemer dalam Akmarawita (2015).

b) Tipe gynoid

Tchernof & Alberti dalam Akmarawita (2015) mengemukakan bahwa Pada tipe obesitas ini kelebihan lemak pada wanita disimpan di bawah kulit bagian daerah pinggul dan paha, sehingga tubuh berbentuk seperti buah pear (*pear type*). Obesitas tipe buah pear disebut juga sebagai obesitas perifer, karena banyak terdapat pada wanita dan lemak berkumpul di pinggir tubuh yakni bagian pinggul dan paha. Resiko terhadap penyakit pada tipe gynoid umumnya kecil, kecuali resiko terhadap penyakit arthritis dan varises vena (*varicose veins*)

c) Tipe ovid (kotak buah)

Tchernof dalam Akmarawita (2015) Ciri dari tipe ini adalah “besar di seluruh bagian badan”. Tipe Ovid umumnya terdapat pada orang-orang yang gemuk secara genetik.

Torres yang dikutip dari Akmarawita (2015) mengemukakan bahwa berdasarkan jenis sel lemaknya obesitas dibagi menjadi 3 macam yaitu :

1) Obesitas *Tipe Hyperplastic*

Obesitas terjadi karena jumlah adiposit yang lebih banyak dibandingkan keadaan normal, tetapi ukuran sel-selnya tidak bertambah besar. Obesitas ini biasa terjadi pada masa anak-anak.

2) Obesitas Tipe *Hypertrophic*

Obesitas terjadi karena ukuran adiposit menjadi lebih besar dibandingkan keadaan normal, tetapi jumlah sel tidak bertambah banyak dari normal. Obesitas tipe ini terjadi pada usia dewasa, Upaya untuk menurunkan berat badan lebih mudah dibandingkan tipe *hyperplastic*.

3) Obesitas Tipe *Hyperplastic* dan *Hypertrophic*

Obesitas terjadi karena jumlah dan ukuran sel lemak melebihi normal. Pembentukan sel lemak baru terjadi segera setelah derajat *hypertrophic* mencapai maksimal dengan perantaraan suatu sinyal yang dikeluarkan oleh sel lemak yang mengalami *hypertrophic*, obesitas ini dimulai pada anak-anak dan berlangsung terus sampai dewasa, upaya untuk menurunkan berat badan paling sulit dan resiko tinggi untuk terjadi komplikasi penyakit.

Untuk menentukan seseorang menderita *overweight* dapat dilakukan dengan menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT), dimana berat badan dengan satuan kilogram dibagi dengan tinggi badan kuadrat dengan satuan meter. Menurut Akmarawita (2015) IMT merupakan indeks pengukuran yang sederhana bagi seseorang yang kekurangan berat (*underweight*), kelebihan berat (*overweight*), dan kegemukan / obesitas. *Cut off point* dalam penentuan obesitas adalah $IMT \geq 30.00$. IMT tidak mengukur lemak tubuh secara langsung namun penelitian telah menunjukkan bahwa IMT cukup berkorelasi dengan ukuran lemak tubuh yang

diperoleh dari *skinfold thickness measurements*, *bioelectric impedance analysis*, *densitometry* (timbangan bawah air), *Dual Energy X-Ray Absorptiometry* (DXA) dan metode lainnya.

Berdasarkan IMT, obesitas dibagi menjadi tiga macam yaitu : obesitas tingkat I dengan IMT 30.00-34.99; obesitas tingkat II dengan IMT 35.00-39.99; dan obesitas tingkat III dengan $IMT \geq 40.00$

World Health Organization (Fahri, 2018: 21) mengemukakan rumus IMT seperti berikut :

$$IMT = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{[\text{Tinggi badan (m)}]^2}$$

Hasil penghitungan IMT pada orang dewasa diklasifikasikan seperti tabel berikut :

Tabel 3. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh Menurut WHO
(Sumber : *World Health Organization*, 2017)

Kategori	IMT (Kg/m ²)
<i>Underweight</i>	<18,5
Normal	18,5-24,9
<i>Overweight</i>	>25
Pra-obesitas	25,0-29,0
Obesitas tingkat 1	30,0-34,9
Obesitas tingkat 2	35,0-39,0
Obesitas tingkat 3	>40

Sedangkan di Indonesia, penentuan klasifikasi IMT seseorang mengacu pada kriteria Asia Pasifik. Adapun tabel klasifikasi IMT menurut kriteria Asia Pasifik sebagai berikut.

Tabel 4. Klasifikasi IMT Menurut Kriteria Asia Pasifik
(Sumber : *World Health Organization*, 2017)

Klasifikasi	IMT (Kg/m²)
<i>Underweight</i>	<18,5
Normal	18,6 – 22,9
<i>Overweight</i>	23 – 24,9
Obesitas I	25 – 29,9
Obesitas II	> 30

6. Definisi Lemak

Hartini (2016) mengemukakan bahwa lemak adalah substansi untuk menyimpan sementara sumber energi. Lemak tubuh yang berlebihan sangat sering timbul pada usia 20- 30 tahun pada saat seseorang sudah mapan dalam karirnya. Hal tersebut disebabkan karena adanya kesibukan yang menyebabkan kurangnya waktu untuk melakukan aktivitas fisik seperti olahraga.

Menurut Djoko Pekik (2007: 9-10), lemak merupakan garam yang terbentuk dari penyatuan asam lemak dengan alkohol organik yang disebut *gliserol* atau

gliserin. Lebih lanjut Djoko Pekik menjelaskan bahwa lemak dikelompokkan menjadi beberapa jenis meliputi:

a. *Simple Fat* (lemak sederhana atau lemak bebas)

Lemak bebas terdiri atas *monogliserida*, *digliserida* dan *trigliserida* (ester asam lemak dengan *gliserol*). Lebih dari 95% lemak tubuh adalah *trigliserida* yang terbagi menjadi 2 jenis, yaitu: (1) asam lemak jenuh terdapat dalam daging sapi, biri-biri, kelapa, kelapa sawit, kuning telur dan (2) asam lemak tak jenuh terdapat dalam minyak jagung, minyak zaitun dan mente. Asam lemak tak jenuh terbagi menjadi dua, yakni asam lemak tak jenuh tunggal dan asam lemak tak jenuh ganda.

b. Lemak Ganda

Lemak ganda mempunyai komposisi lemak bebas ditambah dengan senyawa kimia lain. Jenis lemak ganda meliputi: (1) *Phospholipid*, merupakan komponen membran sel, komponen dan struktur otak, jaringan syaraf, bermanfaat untuk penggumpalan darah, *lecithin* termasuk *phospholipid*, (2) *glucolipid*, mempunyai ikatan dengan karbohidrat dan nitrogen, dan (3) *lipoprotein*, terdiri atas HDL (*High Density Lipoprotein*), LDL (*Low Density Lipoprotein*) dan VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*).

c. Derivat Lemak

Kolesterol dan ergosterol adalah termasuk lemak jenis ini, terdapat pada produk binatang (otak, ginjal, hati, daging, unggas, ikan dan kuningtelur; 1 butir kuning telur mengandung 275 mg kolesterol). Kolesterol sendiri

memiliki beberapa manfaat, yaitu: (1) sebagai komponen penting jaringan saraf dan membran sel, (2) pemecahan kolesterol oleh hati menghasilkan garam empedu yang bermanfaat untuk pencernaan dan penyerapan lemak, (3) membentuk hormon tertentu (misalnya hormone seksualitas) dan (4) pelopor pembentukan vitamin D.

Berbeda dengan karbohidrat atau protein, lemak tubuh memiliki sifat-sifat unik, yaitu mengapung pada permukaan air, tidak larut dalam air, mencair pada suhu tertentu, melarutkan vitamin A, D, E dan K. Berdasarkan proses pembentukannya, lemak digolongkan menjadi 2 kelompok, yakni:

- a. Lemak esensial, lemak jenis ini tidak dapat dihasilkan oleh tubuh, sehingga harus ada dalam makanan. Lemak esensial meliputi: asam palmitat, asam linoleat, asam oleat, asam stearat, asam linolenat, asam palmito oleat dan asam arakidonat. Contoh: kacang-kacangan, kedelai, minyak jagung, ikan laut dan biji-bijian.
- b. Lemak non esensial, lemak jenis ini dapat dihasilkan oleh tubuh melalui proses pemecahan bahan makanan. Contoh: leusin, lisin, metionin, treosin dan valin.

Lemak adalah garam yang terjadi dari penyatuan asam lemak dengan alkohol organik yang disebut *gliserol* atau *gliserin*. Lemak yang dapat mencair dalam temperatur biasa disebut minyak, sedangkan dalam bentuk padat disebut lemak. Seperti halnya karbohidrat, lemak tersusun atas molekul C, H, dan O dengan jumlah atom lebih banyak, misalnya: stearin $C_{57}H_{110}O_6$ (Djoko Pekik, 2007: 9-10).

Andini & Indra (2016) menjelaskan bahwa tidak semua lemak buruk, lemak dapat menjadi bahan bakar untuk melakukan aktifitas fisik, khususnya pada otot yang lelah menjalani latihan. Lemak dapat membantu meningkatkan rasa makan. Lemak sangat bermanfaat bagi tubuh seperti sebagai sumber energi, pelarut vitamin sehingga dapat diserap usus dan memperlama durasi rasa kenyang. Sedangkan menurut Irianto (2006) Simpanan lemak dalam tubuh bermanfaat untuk cadangan energi, sebagai bantalan organ tubuh seperti ginjal, biji mata, isolasi tubuh, mempertahankan tubuh dari gangguan luar seperti pukulan atau zat-zat kimia berbahaya yang dapat merusak jaringan otot dan memberikan garis tubuh.

Menurut Mayes yang dikutip oleh Djoko Pekik (2009: 18) lemak atau sering dikenal dengan sebutan *lipid* merupakan komponen senyawa heterogen yang lebih berhubungan karena sifat-sifat fisiknya daripada sifat-sifat kimianya. Menurut Mc Ardle yang dikutip oleh Romdhoni (2013: 42), simpanan lemak di dalam tubuh manusia merupakan sumber energi potensial yang terbesar jika dibandingkan dengan nutrisi yang lainnya, oleh karena itu jumlah lemak yang tersedia untuk energi hampir tidak terbatas. Sebenarnya bahan bakar dari simpanan lemak sekitar 9.000 sampai 11.000 kilokalori (kkal) energi. Di sisi lain, cadangan energi dari karbohidrat kurang dari 2.000 kkal, dengan rincian 1.500 kkal (375 gram) disimpan sebagai glikogen otot, 400 kkal (100gram) disimpan sebagai glikogen hati dan selebihnya di dalam cairan ekstra seluler.

Meskipun demikian, kelebihan lemak di lapisan permukaan jantung akan memberikan beban berlebih kepada jantung sehingga jantung akan bekerja ekstra

berat dibanding biasanya. Jika hal ini berlangsung dalam waktu yang lama tentu saja akan memberikan efek negatif pada jantung dan lebih luasnya pada kondisi badan yang sangat bergantung pada organ jantung. Selain itu, lemak juga merupakan jaringan yang hidup, meskipun sebenarnya dalam kondisi normal lemak yang berlebih tidak memiliki fungsi yang diperlukan oleh tubuh.

Lemak yang berlebih akan menyebabkan otot pada kerangka harus bekerja lebih berat untuk melakukan gerak, sehingga diperlukan energi yang lebih besar dan juga menjadi tanggungan bagi jantung. Selain membebani jantung, lemak yang berlebih juga akan mengganggu proses sirkulasi antara oksigen dan karbondioksida. Lemak berlebih juga akan mempengaruhi kerja seluruh organ tubuh yang lain seperti hati dan ginjal karena akan melayani lebih banyak jaringan dalam tubuh dengan bertambahnya lemak.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa lemak adalah salah satu sumber energi yang diperlukan oleh tubuh. Lemak yang ada di dalam tubuh berperan ketika tubuh melakukan aktivitas, terutama pada aktivitas olahraga atau latihan fisik. Pada saat melakukan latihan, lemak dipecah menjadi asam lemak dan gliserol. Asam lemak bebas diangkut ke jaringan otot dan dipergunakan sebagai energi. Namun pembentukan energi dari asam lemak membutuhkan oksigen lebih banyak dibanding karbohidrat. Lemak hanya dapat menghasilkan energi bila oksigen tersedia atau cukup. Jadi lemak dapat menghasilkan energi hanya pada olahraga yang bersifat aerobik.

Susunan tubuh dapat ditentukan oleh jaringan lemak dan jaringan tak berlemak dalam tubuh manusia. Jaringan lemak terdiri atas sel-sel lemak dan tersebar di bawah kulit dan organ dalam. Pada orang berusia dewasa perubahan berat lemak berhubungan dengan perubahan ukuran sel lemak. Penurunan persentase lemak tubuh adalah penurunan perbandingan jumlah lemak yang ada dalam tubuh dengan berat badan (Hartini, 2016).

Tabel 5. Persentase Lemak Tubuh Secara Umum
(Sumber : Irianto, 2004)

Usia	Persentase lemak
20-30 tahun	14-21 %
30-50 tahun	15-23 %
50-70 tahun	16-26 %

Salah satu cara mengukur lemak tubuh dan lemak visceral adalah dengan menggunakan metode BIA (*Bioelectric Impedance Analysis*) yang mengukur berdasarkan konduktifitas elektrik. Jaringan lemak tubuh memiliki konduktifitas elektrik yang kecil sedangkan otot, pembuluh darah dan tulang memiliki konduktifitas elektrik yang tinggi (Amelia, 2009). Salah satu alat untuk mengukur lemak tubuh yaitu OMRON *Body Composition Monitor*.

BIA memiliki selang waktu pengukuran paling cepat 8 hingga 12 jam setelah objek melakukan aktifitas berat, minum alkohol atau berbagai macam faktor lain yang dapat menyebabkan hidrasi atau abnormalnya kadar air tubuh yang dapat mempengaruhi keakuratan alat. Keuntungan dan kelebihan memakai BIA adalah

lebih aman, *noninvasive* dan lebih cepat dalam pengukuran komposisi tubuh dibandingkan memakai peralatan lain (Amelia, 2009).

Adapun Menurut Djoko Pekik (2000: 78) pengukuran lemak menggunakan *skinfold caliper* dilakukan di beberapa bagian tubuh yaitu :

- 1) *Biceps skinfold*. Cubitan dilakukan dengan ibu jari dan jari telunjuk tangan kiri pada *mid acromiale-radiale line* sehingga arah cubitan *vertical* dan paralel dengan aksis lengan atas. Subjek berdiri dengan lengan rileksasi serta sendi siku ekstensi dan sendi bahu sedikit *eksorotasi*. Cubitan dilakukan pada aspek paling *anterior* dari permukaan depan lengan atas pada penampakan dari samping.
- 2) *Triceps skinfold*. Cubitan dilakukan dengan ibu jari dan jari telunjuk tangan kiri pada sisi *posterior mid acromiale-radiale line*. Cubitan dilakukan pada permukaan paling *posterior* dari lengan atas pada daerah *m. triceps brachii* pada penampakan dari samping. Saat pengukuran lengan dalam keadaan relaksasi dengan sendi bahu sedikit *eksorotasi* dan sendi siku *ekstensi* disamping badan.
- 3) *Subscapular skinfold*. Subjek dalam posisi berdiri tegak dengan kedua lengan di samping badan. Ibu jari meraba bagian bawah *angular inferior scapulae* untuk mengetahui tepi bagian tersebut. Cubitan pada kulit dilakukan dengan arah cubitan miring ke lateral bawah membentuk sudut 45° terhadap garis horizontal.

- 4) *Suprailliaca skinfold*. Cubitan dilakukan pada daerah (titik) perpotongan antara garis yang terbentang dari *spina illiaca anterior superior* (SIAS) ke batas *anterior axilla* dan garis horizontal yang melalui tepi atas *crista illiaca*. Titik ini terletak sekitar 5-7 cm di atas SIAS tergantung pada subjek dewasa, dan lebih kecil pada anak-anak atau antara sekitar 2 cm, arah cubitan membentuk sudut 45° terhadap garis *horizontal*.

A. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian yang dilakukan Moch Ilham Luthfiyandhi, (2016) yang berjudul “Pengaruh *High Intensity Interval Training* Terhadap Penurunan Persentase Lemak pada Penderita *Overweight* di Absolutfit”. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh *High Intensity Interval Training* Terhadap Penurunan Persentase Lemak pada Penderita *Overweight* di Absolutfit. Variable penelitian tersebut menggunakan *The one group pretest-posttest design*. Dari hasil penelitian diperoleh temuan bahwa adanya pengaruh *high intensity interval training* terhadap penurunan persentase lemak terhadap penderita *overweight* dan obesitas.

Penelitian Farid Imam Nurhadi (2012) yang berjudul “Pengaruh *Fat Loss Programme* terhadap Persentase Lemak Tubuh dan Berat Badan pada *Members Fitness Center* GOR UNY.” Tujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh *fat loss programme* terhadap persentase lemak tubuh dan berat badan dengan populasi seluruh *members* laki-laki yang mengikuti program penurunan berat badan di *fitness center* GOR UNY. Sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling* dan

didapatkan sampel sebanyak 20 orang. Hasil penelitian didapatkan pada uji t persentase lemak tubuh diperoleh t hitung sebesar 6,963 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$) dan hasil uji t pada data berat badan diperoleh nilai t hitung sebesar 10,866 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Dengan demikian maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *fat loss programme* dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan persentase lemak tubuh dan berat badan.

Penelitian yang dilakukan Meildra Adil Wijaya dan Imam Syafi'i (2018) berjudul "Pengaruh Tabata Terhadap Peningkatan VO2 Max Pada Academy Abyasa U-16 Kab. Nganjuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *tabata* terhadap peningkatan VO2 Max Pada Academy Abyasa U-16 Kab. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain penelitian *one group pretest and posttest design*. Sumber data penelitian adalah Academy Abyasa. Pengambilan data dilakukan 3 kali dalam seminggu selama 6 minggu di lapangan jatirejo Kec. Nganjuk Kab. Nganjuk. Hasil penelitian ini diketahui tingkat prosentase kenaikan para pemain Academy Abyasa adalah sebesar 4,9%. Dari hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa latihan *tabata* dapat meningkatkan daya tahan vo2 max pada Academy Abyasa U-16 Kab. Nganjuk.

Peneliti sendiri tertarik untuk mengambil judul Pengaruh *Tabata circuit training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh pada Member Perigon *Fitness Studio* Yogyakarta. Perbedaan yang membedakan dengan peneliti sebelumnya terletak pada sampel penelitian, tempat dan waktu pelaksanaan

penelitian, jenis latihan, desain penelitian yang digunakan yaitu *pretest-posttest, non equivalent control group design* dan variabel yang diukur adalah berat badan dan persentase lemak tubuh yang diukur menggunakan *OMRON Body Composition Monitor*.

B. Kerangka Berpikir

Seseorang yang memiliki kesadaran akan pentingnya menjaga kesehatan tubuh biasanya menginginkan tubuh yang sehat dan bugar agar terhindar dari berbagai penyakit, tubuh yang sehat dan ideal juga dapat menunjang penampilan seseorang sehingga dapat memberikan rasa percaya diri dalam menjalankan berbagai aktivitas. Sebaliknya seseorang yang memiliki kondisi tubuh yang berlebihan berat badan biasanya akan merasa kurang percaya diri dengan tubuh yang dimilikinya. Selain itu memiliki berat badan berlebih rentan terhadap berbagai penyakit yang berbahaya. Adapun penyakit yang sering muncul di antaranya jantung koroner, diabetes millitus, hipertensi, penyakit sendi, kelebihan berat badan (*overweight*) bahkan sampai kegemukan (*obesity*) dan lain sebagainya. Munculnya berbagai macam penyakit tersebut merupakan salah satu dampak dari pola hidup yang pasif. Solusi yang tepat untuk menghindari hal tersebut adalah dengan menerapkan pola hidup sehat dengan berolahraga secara teratur, nutrisi tubuh yang tercukupi dengan makan yang seimbang serta istirahat yang cukup.

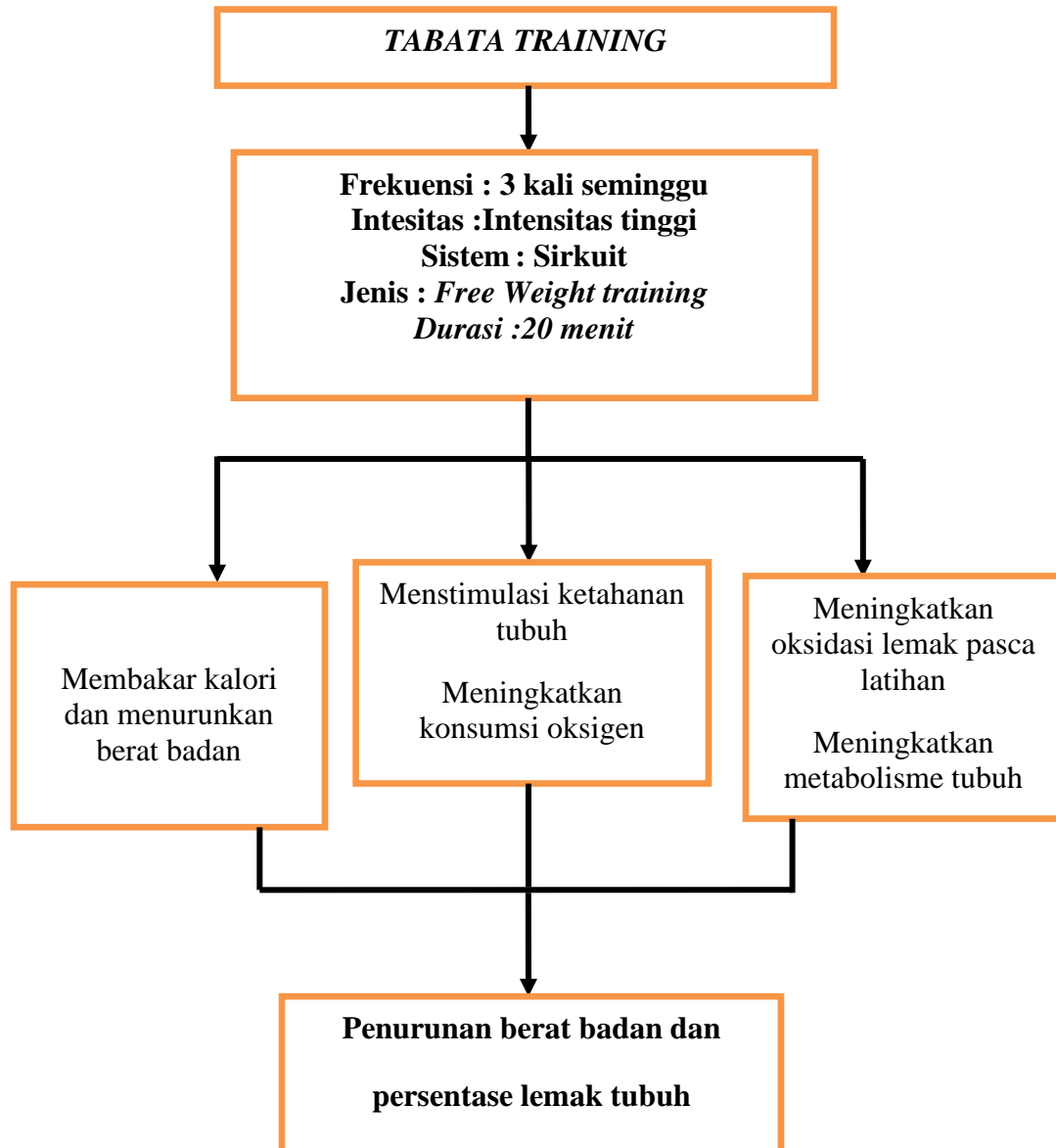
Olahraga sudah menjadi kebutuhan bagi setiap individu yang menyadari betapa pentingnya menjaga tubuh tetap bugar, banyak pusat kebugaran (*fitness center*) menawarkan berbagai program latihan untuk memenuhi kebutuhan tubuh.

Beberapa pusat kebugaran di kota besar mulai menawarkan berbagai model latihan salah satunya dengan sistem *circuit*. Keberhasilan dari program latihan yang diberikan akan memberikan dampak yang sangat positif untuk seseorang atau lembaga sebagai sarana dalam memenuhi kebutuhan masyarakat.

Melakukan program latihan sesuai dengan takaran atau dosis latihan akan mudah mencapai target. Selain itu, pola makan dan pola istirahat merupakan komponen yang tidak boleh diabaikan dalam tercapainya keberhasilan sebuah program latihan.

Tabata training merupakan salah satu jenis dari latihan *High Intensity Interval Training* yaitu latihan yang menggabungkan latihan intensitas tinggi dan latihan intensitas rendah atau sedang dalam waktu yang relatif sangat singkat. *Tabata training* memiliki format spesifik 20 detik latihan dengan intensitas yang sangat tinggi dengan waktu istirahat 10 detik, dan dilakukan sebanyak 4 kali. Akifitas ini memberikan kerja berat bagi tubuh karena waktu istirahat yang sangat singkat dimana saat melakukan gerakan tubuh akan bekerja maksimal untuk menyediakan energi agar dapat melakukan gerakan selanjutnya. Hal ini dapat meningkatkan metabolisme tubuh, meningkatkan oksidasi lemak pasca latihan, menstimulasi ketahanan tubuh, dan meningkatkan konsumsi oksigen. Kesempatan ini peneliti juga ingin sekaligus memperkenalkan program latihan *Tabata circuit training* kepada masyarakat umum melalui tulisan karya ilmiah ini.

Berpijak dari penjelasan diatas, selanjutnya untuk memudahkan pembaca dalam memahami kerangka berpikir penelitian ini, peneliti telah menyusunnya dalam Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang, tinjauan pustaka dan kerangka konsep yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

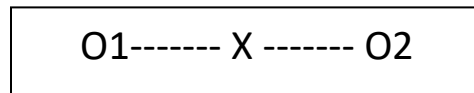
H_0 : Tidak ada pengaruh *tabata circuit training* terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak tubuh member Perigon Fitness Studio Yogyakarta.

H_1 : Ada pengaruh *tabata circuit training* terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak tubuh member Perigon Fitness Studio Yogyakarta.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Pada penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen (*quasi eksperimen*) dengan *One Group Pre-test and Post-test Design*, yakni eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja tanpa kelompok pembanding yang diberi perlakuan. *Pretest* and *posttest design* adalah suatu teknik untuk mengetahui efek sebelum dan sesudah pemberian perlakuan. Penelitian ini tidak menggunakan kelas pembanding namun sudah menggunakan tes awal, sehingga besarnya efek atau pengaruh *tabata circuit training* dapat diketahui secara pasti. Secara bagan, desain kelompok tunggal desain *pretest* dan *posttest* dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1. *One group pretest-posttest design* (Sugiyono, 2012: 111)

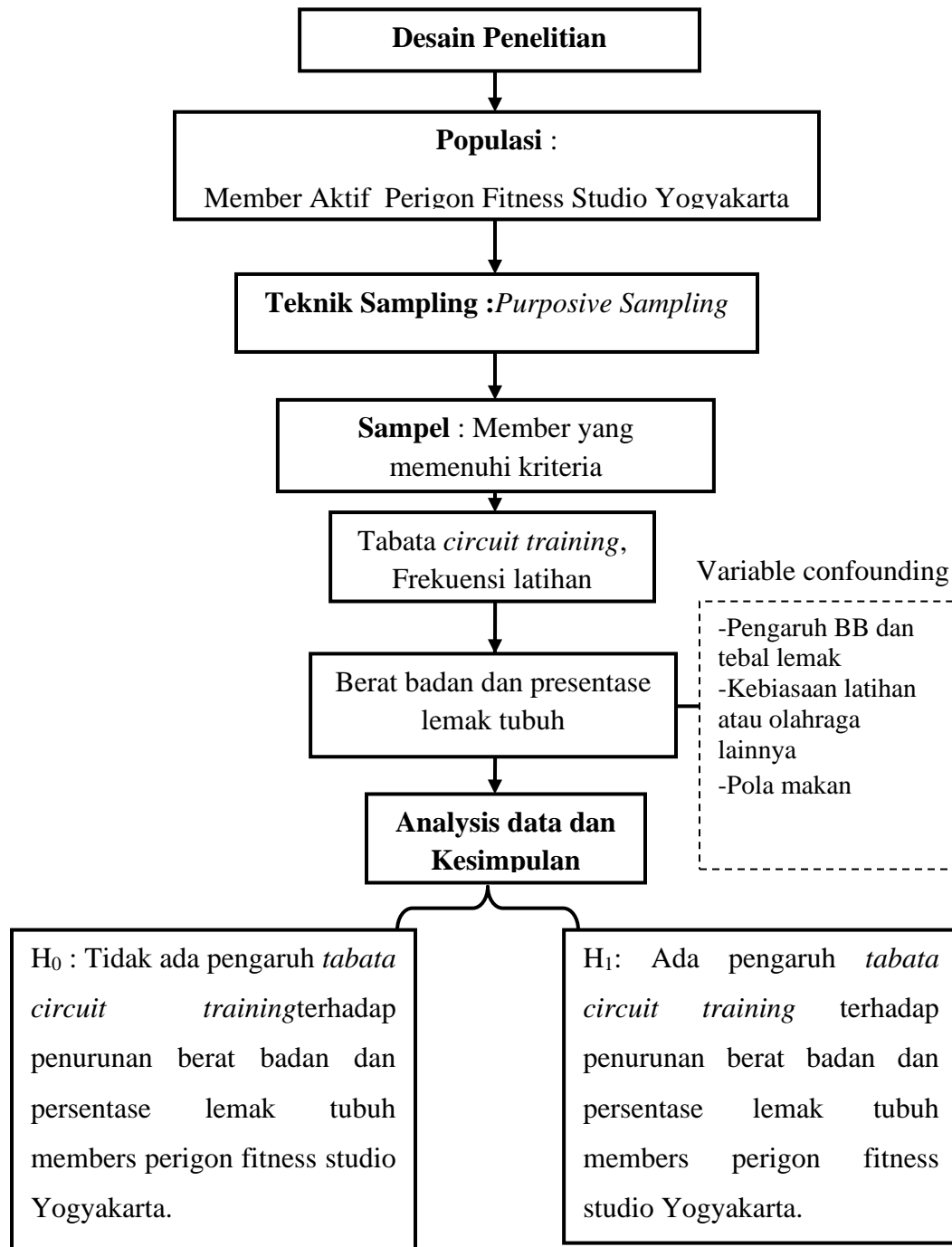
Keterangan :

O1 = nilai *pre test* (sebelum diberi *treatment*)

O2 = nilai *post test* (setelah diberi *treatment*)

X = *treatment* (*tabata circuit training*)

Kerangka Penelitian



Gambar 2. Kerangka Penelitian

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Perigon Fitness Studio, Jalan Demangan Baru No.6F, Caturtunggal, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Waktu Penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai dengan Maret 2020.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1) Populasi

Sugiyono (2016) mengemukakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang dapat terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kualitas dan karekterisitik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk selanjutnya dapat dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah member Perigon Fitness yang masih aktif sebanyak 58 orang.

2) Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti (Sugiyono, 2016). Sampel yang dipilih pada penelitian ini adalah sampel yang memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian. Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *non random/non probabilty sampling (purposive sampling)*, yaitu teknik penentuan sampel dengan menggunakan pertimbangan tertentu.

Pemilihan subjek dalam penelitian ini berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti, adapun kriteria sampel penelitian sebagai berikut :

- a) *Members* aktif di Perigon Fitness dan berkunjung tiga sampai empat kali dalam seminggu
- b) *Members* yang tergolong *overweight* dengan nilai IMT 23-24,9
- c) Berusia >16th dan <30th
- d) Bersedia mengikuti panduan yang diberikan dan menyelesaikan proses penelitian dari awal hingga akhir.
- e) Tidak memiliki penyakit kronis lainnya

Adapun kriteria tidak jadi sampel sebagai berikut :

- a) Responden tidak menjalankan prosedur penelitian yang telah disepakati dengan baik.
- b) Responden tidak melakukan latihan selama dua hari secara berturut-turut atau tiga kali selama penelitian berlangsung.

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Dalam penelitian ini akan melihat pengaruh dari *tabata circuit training* terhadap penurunan berat badan dan presentase lemak tubuh member PFS. Untuk mengukur variabel diperlukan adanya definisi operasional agar lebih memperjelas variabel yang akan diukur.

Variabel dalam sebuah penelitian dapat dikategorikan menjadi dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat, secara operasional dapat didefinisikan sebagai berikut :

1. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2012: 61). Variabel bebas (*independent*) dalam penelitian ini adalah *tabata circuit training* yakni salah satu jenis dari latihan *High Intensity Interval Training* yaitu latihan yang menggabungkan latihan intensitas tinggi dan latihan intensitas rendah atau sedang dalam waktu yang relatif sangat singkat dan terdiri dari 10 gerakan atau pos dengan waktu kerja 20 detik dan 10 detik istirahat.

2. Variabel terikat (*dependent*)

- a. Berat badan

Berat badan adalah ukuran tubuh dalam sisi beratnya yang sedang di timbang dalam keadaan berpakaian minimal tanpa perlengkapan apapun dikutip dari (<https://pengertianberatbadan.wordpress.com/> diakses 8 Mei Pukul 15:51). Pengukuran berat badan diukur menggunakan *Omron body composition monitor*, dengan layar LCD yang dapat membaca hasil pengukuran berat badan antara 5 Kg sampai dengan 150 Kg.

b. Persentase Lemak Tubuh

Persentase Lemak adalah perbandingan massa lemak tubuh dibandingkan dengan komposisi tubuh, diukur dengan menggunakan *Skinfold caliper*.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2010: 193) instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan lebih baik. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Protokol *tabata circuit training*, terdiri dari 10 pos atau gerakan dengan waktu kerja 20 detik dan 10 detik istirahat antar pos, 1 menit istirahat antar sirkuit dilakukan sebanyak 4 kali pengulangan.
- b. *Omron body composition monitor*, untuk mengukur berat badan dengan layar LCD yang dapat membaca hasil pengukuran berat badan antara 5 Kg sampai dengan 150 Kg..
- c. *Skinfold caliper*, untuk mengukur mengukur 4 titik pengukuran tebal lemak bawah kulit yakni: *biceps*, *triceps*, *suprailiac*, dan *subscapula* (Sukma, 2015).

2. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan metode tes sebelum dan sesudah diberikan perlakuan *pretest and posttest design*. Tes ini terdiri dari pengukuran lemak tubuh dengan menggunakan *Skinfold Caliper*, dan tes pengukuran berat badan menggunakan *Omron Body Composition Monitor*.

F. Teknik Analisis Data

Teknik pengolahan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Uji normalitas

Digunakan untuk mengetahui setiap variabel yang akan dianalisis atau daya yang diperoleh berdistribusi normal. Pengujian normalitas menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows Evaluation Version*, dengan rumus *Kolmogorov-Smirnov* untuk mengetahui normalitas data.

$$D = \max \{S_{n1}(X) - S_{n2}(X)\}$$

Kriteria yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah jika $p > 0,05$ (5 %) sebaran dinyatakan normal, dan jika $p < 0,05$ (5%) sebaran dikatakan tidak normal (Romdhani 62:2013)

2. Uji homogenitas

Merupakan uji untuk mengetahui apakah variansi-variansi dari sejumlah populasi sama atau tidak (Romdhani 62:2013). Uji homogenitas variant dilakukan untuk menguji kesamaan varians data kelompok eksperimen *pre test* dan *post test*. Uji homogenitas menggunakan uji *Levene's Test* dengan uji F. Uji homogenitas

menggunakan bantuan program komputer *SPSS 16.0 for Windows Evaluation Version* dengan rumus uji F. Rumus Uji F (Romdhani 64:2013)

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar (Sn1}^2\text{)}}{\text{Varians Terbesar (Sn2}^2\text{)}}$$

Kaidah uji homogenitas, jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ dan $p > 0,05$ (5 %) maka kedua variable dinyatakan homogen, sebaliknya jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ dan $p < 0,05$ (5 %) maka tidak homogen.

3. Uji t (Hipotesis)

Dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan variable antara *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen. Hasil analisis dinyatakan terdapat perbedaan jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 ($P < 0,05$). Data yang diperoleh dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) akan dianalisis secara statistik diskriptif menggunakan uji t dengan menggunakan program SPSS komputer dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Uji t ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh latihan *tabata circuit training* terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak tubuh pada *members Perigon Fitness*.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi, Waktu dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di *Perigon Fitness* yang beralamatkan di Jalan Demangan Baru No.6F, Caturtunggal, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pengambilan data *pretest* dilaksanakan pada bulan Februari 2020 dan pengambilan data *posttest* dilaksanakan pada bulan Maret 2020. Subjek penelitian ini adalah *Members Perigon Fitness* yang berjumlah 18 orang.

B. Deskripsi Hasil Penelitian

Setelah diperoleh data penelitian kemudian data dideskripsikan berdasarkan data yang diperoleh di lapangan. Dalam penelitian ini bermaksud untuk mengetahui pengaruh latihan tabata *circuit training* terhadap penurunan berat badan dan lemak tubuh pada *Members Perigon Fitness Studio*. Deskripsi hasil penelitian lemak tubuh dan berat badan diuraikan sebagai berikut:

1. Berat badan

Hasil penelitian *pretest* dan *posttest* pada hasil berat badan yang telah diberikan metode tabata *circuit training* dideskripsikan pada table 6 sampai dengan 7 sebagai berikut :

Tabel 6. Statistik Hasil Penelitian Berat Badan (*Pretest*)

No	Keterangan	Nilai <i>Pretest</i>
1	Nilai minimum	50
2	Nilai maksimum	77
3	<i>Mean</i>	64,92
4	<i>Median</i>	64,10
5	<i>Modus</i>	60,20
6	<i>Standard Deviasi</i>	6,98

Sumber : Data Penelitian, 2020

Deskripsi hasil penelitian *pretest* berat badan dapat dilihat pada tabel 8 di bawah ini:

Tabel 7. Deskripsi Data Berat Badan (*Pretest*)

No	Interval	F Absolute	Frekuensi (%)
1	70-77	4	22,22%
2	63-69	7	38,89%
3	56-62	5	27,78%
4	48-55	2	11,11%
Jumlah		18	100 %

Sumber : Data Penelitian, 2020

Interval pada tabel deskripsi di atas didapatkan melalui program SPSS komputer, apabila dengan perhitungan manual maka didapatkan rumus:

$$1+3,3 \log n$$

Untuk nilai minimum atau batas minimum dapat diketahui melalui tabel statistik hasil penelitian berat badan *pretest*, maka didapatkan interval batas atas adalah 70-77 dan interval batas bawah adalah 48-55. Untuk keadaan berat badan yang baik adalah berat badan yang mendekati nilai dari berat badan ideal.

Untuk statistik hasil penelitian lemak tubuh *posttest* dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini:

Tabel 8. Statistik Hasil Penelitian Berat Badan (*Posttest*)

No	Keterangan	Nilai <i>Posttest</i>
1	Nilai minimum	48
2	Nilai maksimum	76
3	<i>Mean</i>	63,65
4	<i>Median</i>	63,15
5	<i>Modus</i>	50,80
6	<i>Standard Deviasi</i>	6,83

Sumber : Data Penelitian, 2020

Sedangkan deskripsi hasil penelitian *posttest* Berat Badan dideskripsikan pada tabel dan gambar dibawah ini:

Tabel 9. Deskripsi Data Berat Badan (*Posttest*)

No	Interval	F Absolute	Frekuensi (%)
1	70-77	3	16,67%
2	63-69	6	33,33%
3	56-62	6	33,33%
4	48-55	3	16,67%
Jumlah		18	100 %

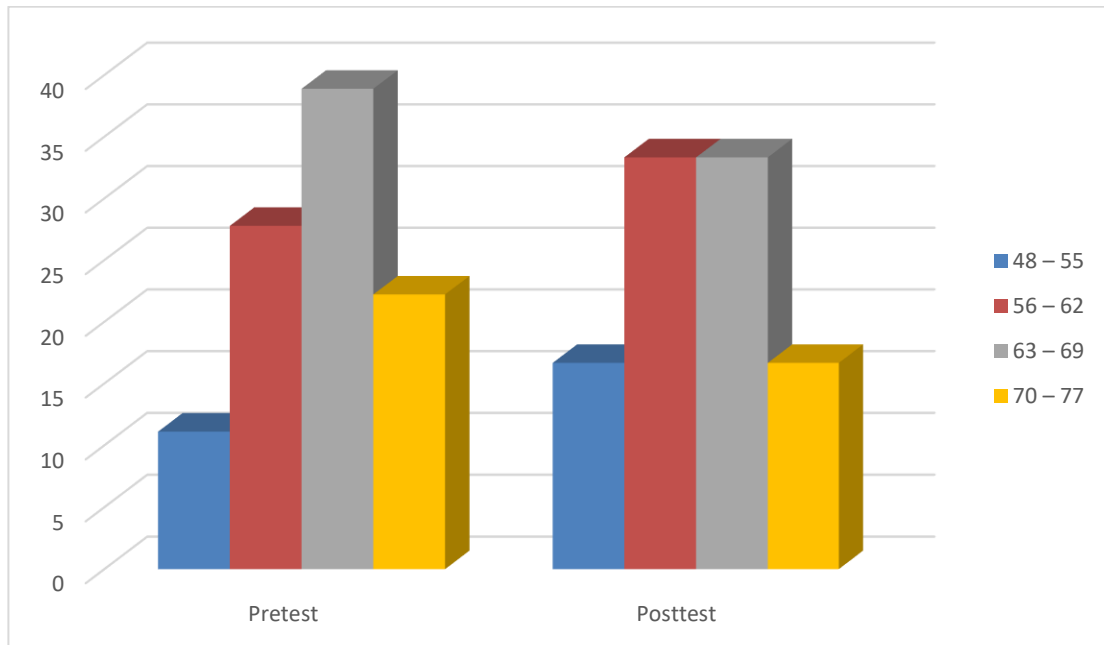
Sumber : Data penelitian, 2020

Interval didapatkan melalui program SPSS komputer, apabila dengan perhitungan manual maka didapatkan rumus:

$$1+3,3 \log n$$

Untuk nilai minimum atau batas minimum dapat diketahui melalui tabel statistik hasil penelitian berat badan *posttest*, maka dari data statistic tersebut didapatkan interval batas atas adalah 70-77 dan interval batas bawah adalah 48-55. Untuk keadaan berat badan yang baik adalah berat badan yang mendekati nilai dari berat badan ideal.

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram *pretest* dan *posttest* berat badan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. Diagram Hasil Penelitian Berat Badan *Pretest* dan *Posttest*

Setelah ditampilkan dalam bentuk diagram maka terlihat bahwa ada perbedaan dari berat badan yang berada di *column* 3 dan 4. Frekuensi dalam *pretest column* 3 (38,89%) turun menjadi (33,33%) dalam *posttest* dan dalam *pretest* pada *column* 4 (22,22%) turun menjadi frekuensi dalam *posttest* (16,67%).

2. Lemak Tubuh

Tabel 10. Statistik Hasil Penelitian Lemak Tubuh (*Pretest*)

No	Keterangan	Nilai <i>Pretest</i>
1	Nilai minimum	26,26
2	Nilai maksimum	31,70
3	<i>Mean</i>	29,60
4	<i>Median</i>	29,46
5	<i>Modus</i>	30,84
6	<i>Standard Deviasi</i>	1,5

Sumber : Data Penelitian, 2020

Deskripsi hasil penelitian (*pretest*) lemak tubuh dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 11. Deskripsi Data Lemak Tubuh (*Pretest*)

No	Interval	F Absolute	Frekuensi (%)
1	31 - 32	7	38,89%
2	29 - 30	4	22,22%
3	27 - 28	6	33,33%
4	24 - 26	1	5,56%
Jumlah		18	100%

Sumber : Data Penelitian, 2013

Interval didapatkan melalui program SPSS komputer, apabila dengan perhitungan manual maka didapatkan rumus:

$$1 + 3,3 \log n$$

Untuk nilai minimum atau batas minimum dapat diketahui melalui table statistik hasil penelitian lemak tubuh *pretest*, maka didapatkan interval batas atas

adalah 31-32 dan interval batas bawah adalah 24-26. Untuk keadaan lemak yang baik adalah semakin kecil nilai intervalnya maka semakin baik kategorinya.

Untuk statistik hasil penelitian lemak tubuh (*posttest*) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 12. Statistik Hasil Penelitian Lemak Tubuh (*Posttest*)

No	Keterangan	Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Nilai minimum	26,26	24,36
2	Nilai maksimum	31,70	29,94
3	<i>Mean</i>	29,60	27,77
4	<i>Median</i>	29,46	27,92
5	<i>Modus</i>	30,84	29,46
6	<i>Standard Deviasi</i>	1,53	1,62

Sumber : Data Penelitian, 2020

Sedangkan deskripsi hasil penelitian Lemak Tubuh (*posttest*) dideskripsikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 13. Deskripsi Data Lemak Tubuh (*Posttest*)

No	Interval	F Absolute	Frekuensi (%)
1	31 – 32	0	0%
2	29 – 30	5	27,78%
3	27 – 28	8	44,44%
4	24 – 26	5	27,78%
Jumlah		18	100%

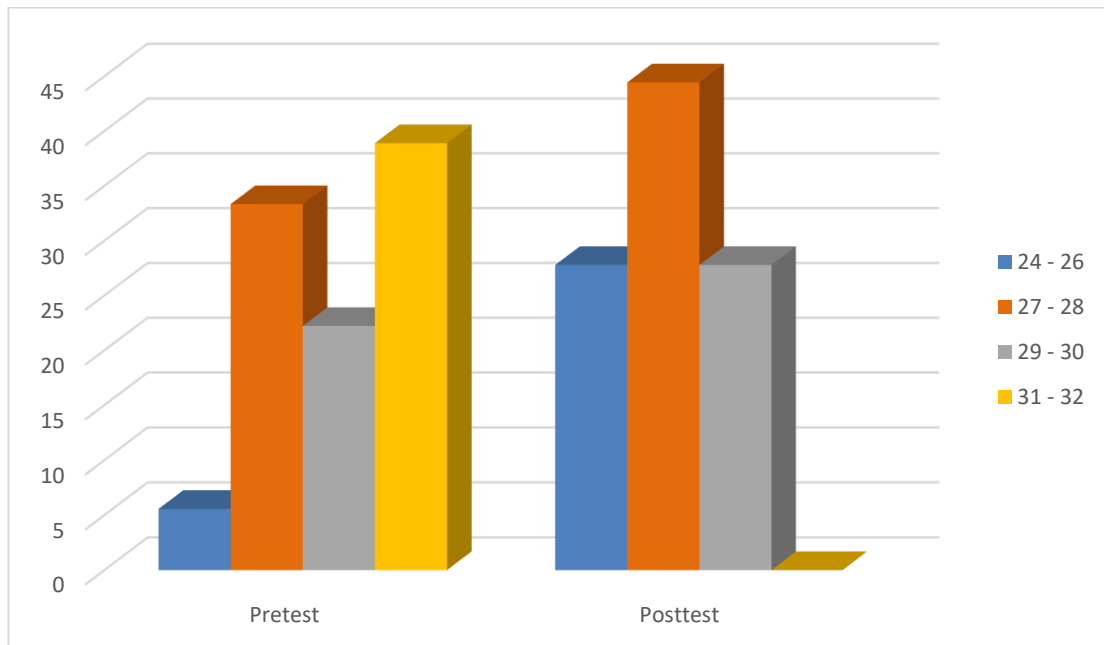
Sumber : Data Penelitian, 2013

Interval didapatkan melalui program SPSS komputer, apabila dengan perhitungan manual maka didapatkan rumus:

$$1 + 3,3 \log n$$

Untuk nilai minimum atau batas minimum dapat diketahui melalui table statistik hasil penelitian lemak tubuh *posttest*, maka didapatkan interval batas atas adalah 31-32 dan interval batas bawah adalah 24-26 sehingga didapatkan kategori sangat bagus, bagus, sedang dan kurang sesuai dengan interval yang didapatkan. Untuk keadaan lemak yang baik adalah semakin kecil nilai intervalnya maka semakin baik kategorinya.

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram *pretest* dan *posttest* persentase lemak tubuh dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 4. Diagram Hasil Penelitian Lemak Tubuh *Pretest* dan *Posttest*

Setelah ditampilkan dalam bentuk diagram maka terlihat bahwa ada perbedaan dari lemak tubuh yang berada pada column 2 dan 4. Dalam Frekuensi *pretest* pada *column 2* (33,33%) naik menjadi (44,44%) pada *posttest*, dan sedangkan

frekuensi pada hasil *pretest* pada *column* 4 (38,89%) turun menjadi frekuensi 0% dalam kategori *posttest*.

3. Efektifitas *Tabata Circuit Training*

a. Berat Badan

Berdasarkan hasil statistik hasil penelitian di atas pengaruh *Tabata Circuit Training* terhadap berat badan pada *Members Perigon Fitness Studio* diperoleh nilai *mean* (rerata) *pretest* = 64,86 dan *mean* (rerata) *posttest* = 63,02. Dengan demikian untuk menghitung persentase peningkatan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Persentase peningkatan} = \frac{\text{Mean defferent}}{\text{Mean pretest}} \times 100 \%$$

$$\text{Persentase peningkatan} = \frac{1,84}{64,86} \times 100 \%$$

$$\text{Persentase peningkatan} = 2,83\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diartikan bahwa pengaruh *Tabata Circuit Training* terhadap berat badan pada *Members Perigon Fitness Studio* mengalami penurunan sebesar 2,83%.

b. Lemak Tubuh

Berdasarkan hasil olah data hasil penelitian di atas, pengaruh model latihan *Tabata Circuit Training* terhadap lemak tubuh pada *Members Perigon Fitness Studio* diperoleh nilai *mean* (rerata) *pretest* = 29,60 % dan *mean* (rerata) *posttest* = 27,77 %. Dengan demikian untuk menghitung persentase peningkatan dilakukan dengan cara sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Persentase peningkatan} &= \frac{\text{Mean defferent}}{\text{Mean pretest}} \times 100 \% \\ \text{Persentase peningkatan} &= \frac{1,82}{29,60} \times 100 \% \end{aligned}$$

$$\text{Persentase peningkatan} = 6,14 \%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diartikan bahwa pengaruh *Tabata Circuit Training* terhadap lemak tubuh pada *Members Perigon Fitness Studio* mengalami penurunan sebesar 6,14%.

C. Analisis Data Penelitian

Analisis data dalam penelitian ini bertujuan untuk menjawab hipotesis dan uji persyaratan yang telah diajukan. Hasil uji persyaratan dan uji hipotesis diuraikan sebagai berikut.

1. Hasil Uji Normalitas

Pengujian normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnov*, dengan kriteria yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah jika $p > 0,05$ (5 %) sebaran dinyatakan normal, dan jika $p < 0,05$ (5 %) sebaran dikatakan tidak normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 14. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Z	p	Sig 5 %	Keterangan
Berat badan (<i>pretetst</i>)	0,463	0,983	0,05	Normal
Berat badan (<i>posttest</i>)	0,334	1,000	0,05	Normal
Lemak tubuh (<i>pretest</i>)	0,759	0,612	0,05	Normal
Lemak tubuh (<i>posttest</i>)	0,673	0,755	0,05	Normal

Berdasarkan data hasil pada tabel di atas, dapat diketahui data berat badan *pretest* diperoleh p (0,983) $> 0,05$, dapat diartikan data berat badan *pretest* berdistribusi normal. Hasil pada data *posttest* berat badan diperoleh p (1,000) $> 0,05$, dapat diartikan data *posttest* berat badan berdistribusi normal. Hasil pada data *pretest* lemak tubuh diperoleh p (0,612) $> 0,05$, dapat diartikan data *pretest* lemak tubuh berdistribusi normal. Hasil pada data *posttest* lemak tubuh diperoleh p (0,755) $> 0,05$, dapat diartikan data *posttest* lemak tubuh berdistribusi normal.

2. Hasil Uji Homogenitas

Pada uji homogenitas kriteria yang digunakan untuk mengetahui homogen tidaknya suatu test adalah jika $p > 0,05$ dan $F_{hit} < F_{tabel}$ test dinyatakan homogen, jika $p < 0,05$ dan $F_{hit} > F_{tabel}$ test dikatakan tidak homogen.

Tabel 15. Hasil Uji Homogenitas

Test	Df	F tabel	F hit	p	Sig 5 %	Keterangan
Berat badan	1:34	4,41	0,077	0,783	0,05	Homogen
Lemak tubuh	1:34	4,41	0,060	0,808	0,05	Homogen

Sumber : Data Penelitian, 2020

Berdasarkan data tabel di atas diketahui data berat badan diperoleh nilai p (0,783) $> 0,05$ dan F_{hit} (0,077) $< F_{tabel}$ (4,41), Sedangkan data pada lemak tubuh diperoleh nilai p (0,808) $> 0,05$ dan F_{hit} (0,060) $< F_{tabel}$ (4,41). Dapat disimpulkan bahwa data varians-variens diatas bersifat homogen.

3. Hasil Uji Hipotesis (Uji t)

Pengujian hipotesis dilakukan untuk dapat mengetahui pengaruh Tabata *circuit training* terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak tubuh pada *Members Perigon Fitness Studio*, uji hipotesis menggunakan uji t (*paired sample t test*) yang hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 16. Hasil Uji Hipotesis (Uji t)

<i>Pretest-postets</i>	Df	T tabel	T hitung	p
Berat badan	17	2,109	8,352	0,000
Lemak tubuh	17	2,109	15,772	0,000

Sumber : Data Penelitian, 2020

Berdasarkan hasil uji t pada berat badan *Members Perigon Fitness Studio* diperoleh nilai t hitung (8,352) > t tabel (2,109), dan nilai p (0,000) < dari 0,05. Sedangkan hasil uji t pada lemak tubuh *Members Perigon Fitness Studio* diperoleh nilai t hitung (15,772) > t tabel (2,109), dan nilai p (0,000) < dari 0,05. Berdasarkan hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari metode *Tabata Circuit training* terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak tubuh pada *Members Perigon Fitness Studio*.

D. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Tabata circuit training* terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak tubuh pada *Members Perigon Fitness Studio*. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan *Tabata circuit training* pada *Members* yang terdaftar menjadi peserta latihan. Peserta latihan sebanyak 18 orang yang telah dipilih sesuai dengan kriteria. Pengukuran data dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah perlakuan dengan tujuan untuk mengetahui adanya pengaruh yang diberikan dari *Tabata circuit training* tersebut. Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui sejauh mana pengaruh *Tabata circuit training* terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak tubuh pada *Members Perigon Fitness Studio*.

Latihan *Tabata circuit training* adalah satu jenis latihan HIIT dengan waktu kerja 20 detik dan waktu istirahat 10 detik terdiri atas 10 gerakan (pos) dilakukan sebanyak 4 kali ulangan. Berdasarkan dari hasil uji t pada berat bada *Members*

Perigon *fitness* studio diperoleh nilai t hitung $(8,352) > t$ tabel $(2,109)$, dan nilai p $(0,000) < \text{dari } 0,05$. Pada hasil uji t lemak tubuh *Members* Perigon *fitness* studio diperoleh nilai t hitung $(15,772) > t$ tabel $(2,109)$, dan nilai p $(0,000) < \text{dari } 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh *Tabata circuit training* terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak tubuh pada *Members* Perigon *fitness* studio.

Program *Tabata circuit training* ini merupakan kombinasi dari latihan HIIT dan juga *weight training* yang digabungkan dalam satu program dengan menggunakan metode *circuit*. Latihan ini dirancang untuk meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot serta dapat melatih sistem aerobik. Berdasarkan hasil penelitian Enggel yang mengungkapkan bahwa latihan *Hight Intensity Circuit Training* berpengaruh positif terhadap penurunan kadar lemak dan berat badan. Hal tersebut dikarenakan latihan *Hight Intensity Circuit Training* memfokuskan kinerja latihan pada seluruh anggota tubuh serta memberikan beban dan latihan pada seluruh bagian otot sehingga lebih efektif untuk mengontrol berat badan, karena kemampuannya untuk meningkatkan oksidasi lemak dan mengurangi lingkaran pinggang.

Latihan *Tabata* ini menargetkan seluruh bagian tubuh dan otot untuk bekerja pada setiap gerakan. Apabila melakukan angkat beban maka otot yang paling banyak bekerja ada pada bagian lengan, namun latihan yang ada pada *Tabata circuit training* ini dalam satu gerakan melatih seluruh bagian tubuh. Sebagai contoh pada gerakan *mountain climber*, dimana gerakan ini tidak hanya melatih otot lengan, perut dan kaki namun juga melatih kardiovaskuler. Kemudian gerakan *squat press*, dimana bagian

yang dibutuhkan bukan hanya semua otot kaki saja untuk menahan beban tubuh namun juga bahu dan lengan ikut bekerja untuk mengangkat *dumbbel*.

Latihan *Tabata* ini pada dasarnya adalah memadukan prinsip latihan HIIT dan latihan beban dengan prinsip *circuit*. Berlatih beban secara *circuit* atau kontinyu juga dapat membuat lemak dalam tubuh akan cepat terbakar karena dapat meningkatkan kapasitas oksidatif di otot dan hasil latihan secara cepat sekaligus dapat memberikan efek toning. Selain itu latihan *tabata* ini juga dikatakan latihan aerobik, yang merupakan latihan efektif dalam membakar lemak, dengan menurunnya lemak tubuh maka secara tidak langsung berat badan juga akan menurun. Ditambah lagi dengan pengaturan pola makan dan pola istirahat secara sehat dan benar maka akan lebih mudah tercapai tujuan dari latihan yaitu penurunan berat badan. Model latihan *Tabata circuit training* ini membutuhkan banyak energi untuk melakukannya sehingga pembakaran kalorinya akan maksimal. Latihan *Tabata circuit training* memberikan banyak manfaat yaitu: (1) tubuh lebih kencang dan ideal, (2) mengendalikan nafsu makan, (3) meningkatkan kepadatan tulang, (4) melatih lebih banyak otot, (5) meningkatkan hormon pertumbuhan dan (6) meningkatkan kinerja sistem hormon tubuh.

Berdasarkan hasil efektifitas peningkatan pengaruh model latihan *Tabata circuit training* pada sejumlah *members*, diperoleh bahwa berat badan mengalami penurunan sebesar 2,83 %, sedangkan penurunan lemak tubuh sebesar 6,14 %. Berdasarkan kedua hasil di atas dapat dikatakan bahwa penurunan terhadap lemak tubuh lebih banyak dibandingkan berat badan. Hasil tersebut dapat menjelaskan

bahwa, program latihan ini menjadi sangat efektif dan variatif dan sudah dirancang sedemikian rupa berdasarkan analisis dari teori dengan tujuan utama adalah penurunan berat badan dan lemak tubuh. Berdasarkan pada beberapa pendapat diatas maka aktivitas latihan *Tabata training* selama 20 menit dengan menggunakan sistem sirkuit (*circuit*) diketahui dapat menurunkan kadar lemak tetapi juga dapat meningkatkan masa otot tubuh. Dengan demikian pengaruh terhadap penurunan lemak tubuh didindikasikan lebih banyak dibandingkan pengaruh terhadap penurunan berat badan tubuh, karena berat badan tidak hanya berdasarkan lemak dalam tubuh tetapi bisa dipengaruhi oleh masa tulang, otot dan organ tubuh yang lainnya. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa latihan *Tabata circuit training* berpengaruh signifikan terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak tubuh. Pencapaian berat badan yang baik tentulah mencapai yang ideal, sehingga latihan *Tabata circuit training* berfungsi menurunkan berat badan dan lemak menuju ke kategori yang ideal.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan pada bagian sebelumnya, maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa, berdasarkan hasil uji t pada berat badan *Members* yang mengikuti latihan *Tabata circuit training* ada pengaruh penerapan *Tabata circuit training sebesar 2,83%* terhadap penurunan berat badan dan hasil uji t pada lemak tubuh sebesar 6,14% terhadap penurunan lemak tubuh.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, hasil penelitian ini berimplikasi pada beberapa hal sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian diatas diketahui bahwa *Tabata circuit training* merupakan kombinasi antara latihan aerobik dan latihan beban memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berat badan dan lemak tubuh, sehingga dapat diterapkan sebagai salah satu pilihan metode latihan yang efektif dan efisien untuk menurunkan berat badan dan lemak tubuh.
2. Timbulnya kepercayaan dan motivasi dalam memberikan manfaat latihan beban terhadap seseorang yang *overweight* untuk menurunkan berat badan dan lemak.
3. Sebagai pengembangan kajian ilmu keolahragaan kedepannya sesuai dengan hasil penelitian yang diperoleh.

C. Keterbatasan penelitian

Penelitian ini telah dilakukan sebaik-baiknya, namun masih memiliki keterbatasan dan kekurangan, diantaranya:

1. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor penting lainnya dalam proses penurunan berat badan dan lemak tubuh, yaitu pola makan dan pola istirahat peserta latihan yang sangat berkaitan dengan keberhasilan program latihan.
2. Penelitian ini terbatas pada tidak adanya kelompok kontrol yang mengakibatkan tidak adanya subjek pembandingan dalam penelitian ini.
3. Dalam pemberian perlakuan atau *treatment* tidak ada instruktur lain yang membantu dalam proses pengambilan denyut nadi peserta, sehingga denyut nadi maksimal diambil sendiri oleh peserta, dan hasil denyut nadi yang diambil oleh peserta tidak sesuai.

D. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan dari penelitian yaitu:

1. Bagi programer dan instruktur, menjadikan model latihan *Tabata circuit training* sebagai salah satu alternative model latihan yang dapat digunakan untuk menurunkan berat badan dan lemak tubuh kepada *members*.
2. Bagi masyarakat (*members fitness center*), memilih metode latihan yang tepat sesuai dengan tujuan latihan yang akan dicapai. Apabila para

members mempunyai masalah dengan bentuk tubuh yang gemuk atau obesitas maka dapat menggunakan *Tabata circuit training* terbukti efektif untuk menurunkan berat badan dan lemak tubuh.

3. Bagi peneliti berikutnya, mengembangkan penelitian dengan menggunakan model latihan yang berbeda, sehingga program latihan akan semakin lebih berkembang. Selain itu juga diharapkan akan ada model latihan baru untuk menurunkan lemak tubuh dan berat badan sehingga model-model latihan dapat teridentifikasi lebih

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Narulloh, dkk. (2018). *Dasar-Dasar Latihan Beban*. Yogyakarta : UNY Press
- Amelia, W.R. (2009). *Hubungan Antara Indeks Massa Tubuh dan Faktor-faktor lain dengan Status Lemak Tubuh pada Pramusaji di Pelayanan Gizi Unite Rawat Inap Terpadu A RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta*. Skripsi Universitas Indonesia.
- Asidik, D.F. (2015). *Dampak Penerapan Pelatihan Tabata Terhadap Peningkatan Kemampuan Daya Tahan Kecepatan (Speed Endurance)*. Skripsi: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Bambang Priyonoadi & Endang Rini Sukanti. (2001). Pengaruh Latihan Beban dan Latihan Senam Aerobik terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh dan Peningkatan Kesegaran Kardio Respirasi. *Majalah Ilmiah Olahraga*. Hlm 97-108.
- Beachle, Thomas R. (2000). *Kembali Bugar Setelah Lima Puluh Tahun*. (Alih Bahasa: Eri Desmani Nasution). Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Bompa, T.O. (1993). *Periodization Training for Sports*. York University: Human Kinetics.
- Costa, E. C., Hay, J. L., Kehler, D. S., Boreskie, K. F., Arora, R. C., Umpierre, D., Sz wajcer, A., & Duhamel, T. A. (2018). Effects of High-Intensity Interval Training Versus Moderate Intensity Continuous Training On Blood Pressure in Adults with Pre- to Established Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. *Sports Med*. DOI: 10.1007/s40279-018-0944-y.
- Djoko Pekik Irianto. (2007). *Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahraga*. Yogyakarta: AndiOffset.

_____. (2004). *Pedoman Praktis Berolahraga*. Yogyakarta: Andi Offset.

_____. (2000). *Panduan Praktis Berolahraga*. Yogyakarta: Lukman Offset

Emberts, T., Porcari, J., Doherty, S., Steffen, J. & Foster, C. Exercise Intensity and Energy Expenditure of a Tabata Workout. *Journal of Sports Science & Medicine*. (2013), Vol. 12, No. 3, pp. 612-613.

Fahri, M.L. (2018). Pengaruh Tabata Workout Terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh Pada Mahasiswa Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang dengan Kategori IMT *Overweight*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang

Farid Imam Nurhadi. (2012). Pengaruh Fat Loss Programme Terhadap Persentase Lemak Tubuh dan Berat Badan pada Member Fitness Center GOR UNY. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.

Hartini, (2016). Perbedaan Pengaruh Latihan Senam Body Language dan Pilates Terhadap Penurunan Persentase Lemak Tubuh Ditinjau Dari Kemampuan Gerak (Studi Eksperimen pada Anggota Sanggar Senam Putra Sumberan Weru Sukoharjo). *Jurnal Ilmiah SPIRIT*. 2016, Vol. 16, No. 1, pp. 1-13.

Herodek, K., Simonovic, C., Pavlovic, V., Stankovic, R. 2014. *High Intensity Interval Training*. *Activities in Physical Education and Sport*. (2014), Vol. 4, No. 2, pp. 205-207.

Irianto, D.P. (2004). *Bugar dan Sehat Dengan Olahraga*. Yogyakarta: Andi Offset.


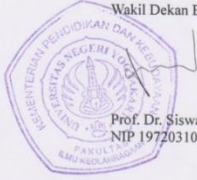
Irianto, D.P. (2006). *Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan*. Yogyakarta: Andi Offset.

- Luthfiyandhi, M.I. (2016). Pengaruh *High Intensity Interval Training* Terhadap Penurunan Persentase Lemak pada Penderita *Overweight* di Absolutfit. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka cipta.
- Nugraha & Berawi. (2017). Pengaruh High Intensity Interval Training (HIIT) terhadap Kebugaran Kardiorespirasi. Universitas Lampung. *Majority*. 2017 Feb; 6(1): 1-5.
- Olson, M. (2014). *Tabata: its's a HIIT!*. *ACSM's Health & Fitness Journal*. 2014, Vol. 18, No. 5, pp. 17-24.
- Olson, M. (2014). *Gambar Gerakan Push-Ups, Squats, Squat Jump, Jump Rope & Lunges*. *ACSM's Health & Fitness Journal*. 2014, Vol. 18, No. 5, pp. 17-24.
- Sartono, Adityatama, F. (2019). Pengaruh High Intensity Interval Training Terhadap Kondisi Fisik Pada Atlet Pencak Silat The effect of high intensity interval training to physical condition of pencak silat atlet. *Jurnal Olahraga* , Vol. 4, No. 2
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Pearson, S.J., Macaluso, A., & Hussain, S.R. (2015). High Intensity Interval Training Vs Moderate Intensity Continuous Training in the Management of Metabolic Type Disease. *MOJ Anatomy & Physiology* 2015, 1(5), 1-6.

Permatasari, D., Purnawati, S., Imron, M. A., Satriyasa, B. K., Adiputra, L. M. I. S. H. & Sugijanto. (2017). Pelatihan Interval Intensitas Tinggi Lebih Efektif Menurunkan Persentase Lemak Tubuh Dibandingkan Pelatihan Kontinyu Submaksimal pada Siswa SMAN 4 Tasikmalaya. *Sport and Fitness Journal*. (2017), Vol. 5, No. 2, pp. 10-20.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN <small>Alamat: Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281 Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-580836, Fax 0274-513092 Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id</small>
<hr/>	
Nomor : 85/UN34.16/PP.01/2020	10 Februari 2020
Lamp. : 1 Bendel Proposal	
Hal : Izin Penelitian	
Yth. Ketua Pengelola Vishal C Dhasani Perigon Fitness Studio Yogyakarta	
Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:	
Nama :	Zayyana Adyani
NIM :	16603141006
Program Studi :	Ilmu Keolahragaan - S1
Tujuan :	Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir :	PENGARUH TABATA CIRCUIT TRAINING REHADAP PENURUNAN BERAT BADA DAN PERSENTASE LEMAK TUBUH MEMBER PERIGON FITNESS STUDIO YOGYAKARTA
Waktu Penelitian :	15 Februari - 15 Maret 2020
Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.	
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.	
Wakil Dekan Bidang Akademik,	
	
Prof. Dr. Siswantoyo, S.Pd., M.Kes. NIP 19720310 199903 1 002	
Tembusan : 1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni; 2. Mahasiswa yang bersangkutan.	

Lampiran 2. Surat Peneraan

 PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN UPT PELAYANAN METROLOGI LEGAL Jl. Parasamya, Beran, Tridadi, Sleman, D.I. Yogyakarta 55511 Telepon (0274) 868405 ext 6176, Faksimile (0274) 865559					
SURAT KETERANGAN HASIL PENGUJIAN VERIFICATION CERTIFICATE Nomor : 0819 / MLS / TE - 282 / IX / 2019 Number					
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>No. Order</td> <td>: 0080</td> </tr> <tr> <td>Diterima tgl</td> <td>: 5 September 2019</td> </tr> </table>		No. Order	: 0080	Diterima tgl	: 5 September 2019
No. Order	: 0080				
Diterima tgl	: 5 September 2019				
A L A T Equipment					
Nama	: TIMBANGAN ELEKTRONIK				
Merek/Buatan	: Omron				
Tipe/Model	: HBF 358				
Nomor Seri	: 20120600625 F				
Kapasitas	: 135 kg				
Daya Baca	: 0,1 kg				
PEMILIK Owner					
Nama	: Burhan Shodiq				
Alamat	: Jl. Kolombo, Sleman				
METODE, STANDART, TELUSURAN Method, Standard, Traceability					
Metode	: SK DJ SPK No. 131 / SPK / KEP / 10 / 2015				
Standard	: Anak Timbangan M2				
Telusuran	: Tertelusur ke satuan SI melalui LK-123-IDN				
TANGGAL PENGUJIAN Date of Verification					
: 19 September 2019					
LOKASI PENGUJIAN Location of Verification					
: UPTD Pelayanan Metrologi Legal Kab. Sleman					
KONDISI LINGKUNGAN PENGUJIAN Environment condition of Verification					
: Suhu : 25 ± 2 °C ; Kelembaban : 54 ± 10 RH					
HASIL Result					
: Lihat sebaliknya					
DIUJI ULANG KEMBALI Reverification					
: 19 September 2020					
 Sleman, 26 September 2019 Kepala Serwoko S.H., S.E., Akt. NIP. 19710226 199903 1 004					
Halaman 1 dari 2 Halaman					

LAMPIRAN SURAT KETERANGAN HASIL PENGUJIAN
ATTACHMENT OF VERIFICATION CERTIFICATE

I. DATA PENGUJIAN

Verification data

1. Referensi : SK DJ SPK No. 131 / SPK / KEP / 10 / 2015

Reference

2. Diuji oleh : 1. Heru Suryadi, S.T. / NIP. 19790311 201101 1 007
Verified by 2. / NIP.

II. HASIL PENGUJIAN

Verification Result

Nilai Penunjukan Standar (kg)	Nilai Penunjukan Alat (kg)
0,0	0,0
20,0	20,1
40,0	40,2
80,0	80,3
100,0	100,4
120,0	120,5
130,0	130,6

Penanggung Jawab Teknik



Heru Suryadi, S.T.
NIP. 19790311.201101.1.007

Lampiran 3. Petunjuk Pelaksanaan Test Pengukuran

1. Test Pengukuran Lemak Tubuh

Mengacu pada tulisan Djoko Pekik Irianto (2004: 112-113), ada beberapa hal yang harus diperhatikan.

1. Tujuan: Untuk mengetahui jumlah presentase lemak tubuh dilakukan dengan cara mengukur ketebalan lemak pada bagian tubuh tertentu dengan cara mencubit empat bagian tubuh yaitu *biceps*, *triceps*, *subscapular*, *suprailliaca*.
2. Peralatan:
 - a. *Skinfold Caliper*.
 - b. Alat Tulis.
3. Pelaksanaan:
 - c. Berilah tanda pada empat bagian tubuh (*Biceps*, *Triceps*, *Suprailliaca*, dan *Subscapula*) yang akan diukur.
 - d. Periksa *fat caliper* dan pastikan jarum menunjuk pada angka 0.
 - e. Cubit bagian tubuh yang telah diberi tanda dengan ibu jari dan jari telunjuk.
 - f. Jepitkan *caliper* di bawah cubitan, tunggu beberapa saat hingga jarum berhenti
 - g. Catat hasil pengukuran.
 - h. Kerjakan pada bagian lain yang telah diberi tanda.
 - i. Jumlahkan hasil pengukuran pada empat tempat tersebut.
 - j. Konsultasikan pada tabel 14 untuk mengetahui besarnya persentase lemak tubuh.

k. Selanjutnya untuk mengetahui status lemak tubuh dapat dibaca pada tabel 15.

Tabel 17. Presentase Lemak Tubuh

Tebal Lemak (Mm)	Wanita (Tahun)			
	20-29	30-39	40-49	50+
10	4.88	8.72	11.71	12.00
12	7.27	10.85	13.81	15.10
14	9.30	12.68	15.59	16.99
16	11.08	14.27	17.15	18.65
18	12.66	15.68	18.54	20.11
20	14.08	16.95	19.78	21.44
22	15.38	18.10	20.92	22.64
24	16.57	19.16	21.95	23.74
26	17.67	20.14	22.91	24.76
28	18.69	21.05	23.80	25.71
30	19.64	21.90	24.64	26.59
32	20.54	22.70	25.42	27.42
34	21.39	23.45	26.16	28.21
36	22.19	24.16	26.85	28.95
38	22.95	24.84	27.51	29.65
40	23.67	25.48	28.14	30.32
42	24.36	26.09	28.74	30.96
44	25.02	26.68	29.32	31.57
45	25.65	27.24	29.87	32.15
48	26.26	27.78	30.39	32.71
50	26.84	28.30	30.90	33.25
52	27.40	28.79	31.39	33.77
54	27.94	29.27	31.86	34.27
56	28.47	29.74	32.31	34.75
58	28.97	30.19	32.75	35.22
60	29.46	30.62	33.17	35.67
62	29.94	31.04	33.58	36.11
64	30.40	31.45	33.98	36.53
66	30.84	31.84	34.37	35.96
68	31.28	32.23	34.75	37.35
70	31.70	32.60	35.11	37.74
72	32.11	32.97	35.47	38.12
74	32.51	33.32	35.82	38.42
75	32.91	33.67	36.15	38.85
78	33.29	34.00	36.48	39.20
80	33.66	34.33	36.81	39.54

Sumber: Djoko Pekik Irianto (2004: 114)

Tabel 18. Status Lemak Tubuh

Status	Wanita (Tahun.)		
	18-34	35-49	50+
Sangat bagus	15.0-15.8	17.0-17.8	20.0-20.8
Bagus	16.7-20.0	18.7-22.0	21.7-25.0
Sedang	21.1-28.8	23.1-30.8	26.1-33.8
Kurang	30.0-40.0	32.0-42.0	35.0-45.0

Sumber: Djoko Pekik Irianto (2004: 115).

2. Test Pengukuran Berat Badan

1. Tujuan: Untuk mengetahui berat badan dalam suatu nominal yang pasti dan dinyatakan dalam satuan kilogram (kg).
2. Peralatan:
 - a. Timbangan Berat Badan
 - b. Alat Tulis
3. Pelaksanaan:
 - a. Periksa timbangan dan pastikan jarum berada pada angka 0.
 - b. Periksa subjek sebelum naik diatas timbangan dengan terlebih dahulu melepas alas kaki, atau barang berat yang dapat mempengaruhi hasil dari pengukuran berat badan.
 - c. Persilahkan subjek untuk naik di atas timbangan dengan posisi badan tegap menghadap lurus ke depan.
 - d. Selanjutnya catat hasil pengukuran yang ditunjukkan oleh jarum berat badan tersebut.

Lampiran 4. Data Kasar Hasil Penelitian

Hasil Pengukuran *pretest* Berat Badan

No	Nama	Berat badan (kg)
1	Lilik	55,5
2	Anggita	60,2
3	Sausan	58,8
4	Ratih ayu	60,6
5	Efrida	50
6	Marinda	65,6
7	Winda	77,1
8	Akyun	77,5
9	Ria	63,7
10	Cindy	64,5
11	Mutia	73,4
12	Ulina	69,1
13	Ratih M	63,3
14	Diah	68,7
15	Anisa	62,4
16	Inas	60,2
17	Adynia	68,5
18	Safa	69,2
19	Hana	68,5
20	Angel	76

Hasil Pengukuran *Postest* Berat Badan

No	Nama	Berat badan (kg)
1	Lilik	53,3
2	Anggita	58,8
3	Sausan	54,3
4	Ratih ayu	58,2
5	Efrida	48,5
6	Marinda	64,2
7	Winda	76,5
8	Akyun	75,6
9	Ria	61,7
10	Cindy	63,8
11	Mutia	72,3
12	Ulina	68,2
13	Ratih M	61,5
14	Diah	67,4
15	Anisa	60,4
16	Inas	57,4
17	Adynia	66,8
18	Safa	-
19	Hana	65,5
20	Angel	-



Hasil Pengukuran *Pretest* Lemak Tubuh

No	Nama	<i>Triceps</i> (mm)	<i>Biceps</i> (mm)	<i>Suprailliaca</i> (mm)	<i>Subscapula</i> (mm)	total (mm)
1	Lilik	14	13	16	13	56
2	Anggita	13	12	16	13	54
3	Sausan	10	8	15	15	48
4	Ratih ayu	13	15	16	16	60
5	Efrida	14	15	18	15	62
6	Marinda	13	12	20	15	60
7	Winda	16	13	20	17	66
8	Akyun	15	16	20	15	66
9	Ria	13	16	13	14	56
10	Cindy	15	15	15	13	58
11	Mutia	16	15	20	15	66
12	Ulina	17	18	20	15	70
13	Ratih M	18	16	18	14	66
14	Diah	17	15	20	16	68
15	Anisa	15	14	15	16	60
16	Inas	13	13	18	14	58
17	Adynia	15	18	20	15	68
18	Safa	16	18	20	16	70
19	Hana	15	13	10	14	52
20	Angel	17	16	18	15	66



Hasil Pengukuran *Posttest* Lemak Tubuh




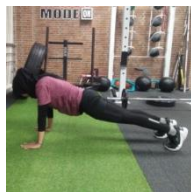




No	Nama	<i>Triceps</i> (mm)	<i>Biceps</i> (mm)	<i>Suprailliaca</i> (mm)	<i>Subscapula</i> (mm)	Total (mm)
1	Lilik	10	12	14	12	48
2	Anggita	12	10	13	10	45
3	Sausan	8	8	14	12	42
4	Ratih ayu	12	13	15	14	54
5	Efrida	13	12	16	13	54
6	Marinda	12	10	17	13	52
7	Winda	15	12	18	15	60
8	Akyun	14	14	16	14	58
9	Ria	17	15	10	12	54
10	Cindy	14	13	13	12	52
11	Mutia	14	13	18	13	58
12	Ulina	15	17	16	12	60
13	Ratih M	15	15	17	13	60
14	Diah	16	13	18	13	60
15	Anisa	13	13	14	12	52
16	Inas	10	12	16	10	48
17	Adynia	13	17	18	14	62
18	Hana	13	12	8	12	45



Panduan Rangkaian Gerakan Tabata Circuit Training

Frekuensi		3 kali seminggu	Time	20 detikwaktukerja	
Sesi		12 kali pertemuan (4minggu)	Repetisi	4	
Intensitas		Sedang-tinggi	Restantarsirkuit	1 menit	
Jumlahpos/gerakan		10 pos			
No	Nama	Waktu	Restantarpos	Gambar	Perkenaanotot
1.	Squat to press	20 detik	10 detik		- Otot hamstring, guadriceps, gluteus , shoulder
2.	Mountain climbers	20 detik	10 detik		- ototdeltoid, hamstring, biceps, triceps, obliques, abdominal, quadriceps, hip abductor sertagrupototpada dada

3.	<i>Lunges</i>	20 detik	10 detik		<ul style="list-style-type: none"> - <i>glutesmaximus, quadriceps, hamstring</i>
4	<i>Crunch</i>	20 detik	10 detik		<ul style="list-style-type: none"> - Rectus abdominis
5.	<i>Barbell Deadlift</i>	20 detik	10 detik		<ul style="list-style-type: none"> - <i>Gluteus maximus, hamstring, erektortulangbelakang, otot rhomboids,</i>

6	<i>Knee Push up</i>	20 detik	10 detik		<ul style="list-style-type: none"> - otot yang bekerja meliputi otot perut, <i>deltoid</i>, dada, <i>triceps brachii</i>, otot pada lengan bawah serta <i>biceps</i> (Bowling, 2016).
7.	<i>Russian twist</i>	20 detik	10 detik		<ul style="list-style-type: none"> - otot <i>oblique</i>, <i>internal</i> dan <i>eksternal</i>.

8.	<i>Burpees</i>	20 detik	10 detik	<div> <div>i</div>  </div> <div> <div>ii</div>  </div> <div> <div>iii</div>  </div> <div> <div>iv</div>  </div> <div> <div>v</div>  </div> <div> <div>vi</div>  </div> <div> <div>vii</div>  </div> <div> <div>viii</div>  </div>	<p>- <i>quadriceps, hamstring, gluteus maximus, erector spinae, hip fleksor, rectus abdominus, shoulder, triceps brachii, pectoralis mayor, deltoid.</i></p>
----	----------------	----------	----------	---	--

9.	<i>upright rows</i>	20 detik	10 detik		- ototdeltoid, biceps, dan trapezius
10.	<i>Box jumps</i>	20 detik	10 detik		- Kelompokotot yang bekerjadiantaranya <i>aquadriceps</i> , <i>gluteus</i> , <i>hamstring</i> (Eric & Beal, 2012).
Jumlah		1. 200detiklatihan (20 menit) +240detikistirahat (4 menit) = 1. 440 detik(25 menit)			

Lampiran 6. Surat Pernyataan Kesediaan Peserta

PERNYATAAN KESEDIAAN
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

Dengan menandatangani lembar ini, saya:

Nama : Mutiara Rahma.
Usia : 29.
Alamat : Perum. Kartinasih I B6/67
No hp : 085799081096

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Pengaruh *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh Pada Member Perigon Fitness Studio Yogyakarta" yang akan dilakukan oleh Zayyana Adyani mahasiswi Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Saya telah dijelaskan bahwa surat pernyataan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Yogyakarta, 11 feb 2020

Yang menyatakan



(mutiara)

**PERNYATAAN KESEDIAAN
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

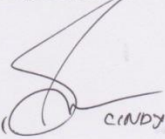
Dengan menandatangani lembar ini, saya:

Nama : Cindy Nawangwari
Usia : 26 Tahun
Alamat : Jl. Babaran no. 20
No hp : 085640005584

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Pengaruh *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh Pada Member Perigon Fitness Studio Yogyakarta" yang akan dilakukan oleh Zayyana Adyani mahasiswi Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Saya telah dijelaskan bahwa surat pernyataan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Yogyakarta, 10 Februari 2020

Yang menyatakan


(CINDY N.)

**PERNYATAAN KESEDIAAN
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

Dengan menandatangani lembar ini, saya:

Nama : Ria Cameline
Usia : 27
Alamat : Pugeran, Mantijen - Yk
No hp : 08111669036

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Pengaruh *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh Pada Member Perigon Fitness Studio Yogyakarta" yang akan dilakukan oleh Zayyana Adyani mahasiswi Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Saya telah dijelaskan bahwa surat pernyataan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Yogyakarta, 12 Februari 2020

Yang menyatakan



(Ria Cameline)

**PERNYATAAN KESEDIAAN
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

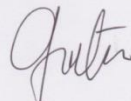
Dengan menandatangani lembar ini, saya:

Nama : Qurrota Akyun
Usia : 25 tahun
Alamat : Jl. Perumnas Gang Rase No. 232A Depok Sleman DiY
No hp : 08579790403

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Pengaruh *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh Pada Member Perigon Fitness Studio Yogyakarta" yang akan dilakukan oleh Zayyana Adyani mahasiswi Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Saya telah dijelaskan bahwa surat pernyataan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Yogyakarta, 11 - 2 2020

Yang menyatakan


(Qurrota Akyun)

**PERNYATAAN KESEDIAAN
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

Dengan menandatangani lembar ini, saya:

Nama : Inas Andi Sabila
Usia : 22 thn
Alamat : Jl. Werdura Kojaya / 59 Yogyakarta
No hp : 081 3309616

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Pengaruh *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh Pada Member Perigon Fitness Studio Yogyakarta" yang akan dilakukan oleh Zayyana Adyani mahasiswi Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Saya telah dijelaskan bahwa surat pernyataan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Yogyakarta, 10-02-2020

Yang menyatakan



(INAS ANDI SABILA)

**PERNYATAAN KESEDIAAN
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**


Dengan menandatangani lembar ini, saya:

Nama : Adynia Nur Faradilla
Usia : 20 tahun
Alamat : Wisma Fost al-amin
No hp : 082139258218

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Pengaruh *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh Pada Member Perigon Fitness Studio Yogyakarta" yang akan dilakukan oleh Zayyana Adyani mahasiswi Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Saya telah dijelaskan bahwa surat pernyataan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Yogyakarta, 17 Selasa 2020

Yang menyatakan


(Adynia Nur f)

**PERNYATAAN KESEDIAAN
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

Dengan menandatangani lembar ini, saya:

Nama : EFRIDA AMITASARI
Usia : 25
Alamat : JL. LANGENSARI 26 A
No hp : 0822 4118 4262

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Pengaruh *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh Pada Member Perigon Fitness Studio Yogyakarta" yang akan dilakukan oleh Zayyana Adyani mahasiswi Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Saya telah dijelaskan bahwa surat pernyataan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Yogyakarta, 10 Februari 2020

Yang menyatakan



(EFRIDA AMITASARI)

**PERNYATAAN KESEDIAAN
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

Dengan menandatangani lembar ini, saya:

Nama : Jayanah Aidiyah
Usia : 23
Alamat : Sapeh, GKJ no. 357 Rt. 20. RW. 06, Gondokusuman
No hp : 0812 33 655026

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Pengaruh *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh Pada Member Perigon Fitness Studio Yogyakarta" yang akan dilakukan oleh Zayyana Adyani mahasiswi Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Saya telah dijelaskan bahwa surat pernyataan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Yogyakarta, 2020

Yang menyatakan

(Jayanah A.)


**PERNYATAAN KESEDIAAN
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

Dengan menandatangani lembar ini, saya:

Nama : Rakh
Usia : 24
Alamat : Ngotirto Blok II, Jl. Jawa D.I.
No hp : 0878 - 5829 . 0217

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Pengaruh *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh Pada Member Perigon Fitness Studio Yogyakarta" yang akan dilakukan oleh Zayyana Adyani mahasiswi Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Saya telah dijelaskan bahwa surat pernyataan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Yogyakarta, 11 Februari 2020
Yang menyatakan


(Rakh)

**PERNYATAAN KESEDIAAN
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

Dengan menandatangani lembar ini, saya:

Nama : *Safa Nurina Loekman*
Usia : *19 tahun*
Alamat : *Tebarsari 65-V*
No hp : *089618532114*

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Pengaruh *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh Pada Member Perigon Fitness Studio Yogyakarta" yang akan dilakukan oleh Zayyana Adyani mahasiswi Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Saya telah dijelaskan bahwa surat pernyataan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Yogyakarta, 2020
Yang menyatakan

(*Safa Nurina*)

**PERNYATAAN KESEDIAAN
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

Dengan menandatangani lembar ini, saya:

Nama : *Angelina Micabella Dei*
Usia : *19*
Alamat : *Bantul*
No hp : *085725959980*

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Pengaruh *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh Pada Member Perigon Fitness Studio Yogyakarta" yang akan dilakukan oleh Zayyana Adyani mahasiswi Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Saya telah dijelaskan bahwa surat pernyataan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Yogyakarta, 12 - Feb - 2020

Yang menyatakan

()

**PERNYATAAN KESEDIAAN
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

Dengan menandatangani lembar ini, saya:

Nama : Winda Nuri Adinda
Usia : 23th
Alamat : Jl. Pambutan No. 10A
No hp : 081262125502

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Pengaruh *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh Pada Member Perigon Fitness Studio Yogyakarta" yang akan dilakukan oleh Zayyana Adyani mahasiswi Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Saya telah dijelaskan bahwa surat pernyataan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Yogyakarta, 10 Februari 2020

Yang menyatakan

(Winda Nuri Adinda)

**PERNYATAAN KESEDIAAN
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

Dengan menandatangani lembar ini, saya:

Nama : Allafsyta Anggita Muttakin
Usia : 20 th
Alamat : Jl. Kembang Selatan, Paumajung, Ambarketawang, Sleman
No hp : 082234 858 743

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Pengaruh *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh Pada Member Perigon Fitness Studio Yogyakarta" yang akan dilakukan oleh Zayyana Adyani mahasiswi Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Saya telah dijelaskan bahwa surat pernyataan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Yogyakarta, 10 Februari 2020

Yang menyatakan



(Allafsyta Anggita)

**PERNYATAAN KESEDIAAN
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

Dengan menandatangani lembar ini, saya:

Nama : Lilik Fadhilah
Usia : 28
Alamat : Balong RT 04 - RW 12 Trimulyo Sleman
No hp : 085878 669091

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Pengaruh *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh Pada Member Perigon Fitness Studio Yogyakarta" yang akan dilakukan oleh Zayyana Adyani mahasiswi Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Saya telah dijelaskan bahwa surat pernyataan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Yogyakarta, 10 Februari 2020

Yang menyatakan



(Lilik Fadhilah)

**PERNYATAAN KESEDIAAN
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

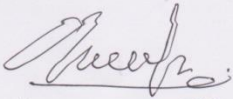
Dengan menandatangani lembar ini, saya:

Nama : Marinda Noor Fajrina N.P
Usia : 25 Tahun
Alamat : Gundungan Lor, Margorejo, Tempel, Sleman, YK.
No hp : 081 758 634 777

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Pengaruh *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh Pada Member Perigon Fitness Studio Yogyakarta" yang akan dilakukan oleh Zayyana Adyani mahasiswi Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Saya telah dijelaskan bahwa surat pernyataan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Yogyakarta, 11 Februari 2020

Yang menyatakan


(Marinda N.F.N.P.)

**PERNYATAAN KESEDIAAN
MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

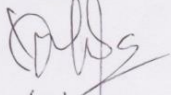
Dengan menandatangani lembar ini, saya:

Nama : Andeta Karamina
Usia : 22 tahun
Alamat : Jl. Harjono PA II/99
No hp : 0819847820

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Pengaruh *Tabata Circuit Training* Terhadap Penurunan Berat Badan dan Persentase Lemak Tubuh Pada Member Perigon Fitness Studio Yogyakarta" yang akan dilakukan oleh Zayyana Adyani mahasiswi Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Saya telah dijelaskan bahwa surat pernyataan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Yogyakarta, 25 Februari 2020

Yang menyatakan


(Andeta K.)

Lampiran 7. Daftar Hadir

**DAFTAR HADIR MEMBER PERIGON FITNESS STUDIO
PESERTA *TABATA CIRCUIT TRAINING***

No	Nama	Hari ke-											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Lilik	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Anggita	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Sausan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Ratih	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Efrida	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Marinda	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Winda	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Akyun	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Ria	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Cindy	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Mutia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12	Ulina	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Ratih M	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14	Diah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Anisa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	Inas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	Adynia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	Safa	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
19	Hana	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	Angel	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓

✓ : Hadir

- : Tidak hadir

Lampiran 8. Jadwal Pertemuan Pelaksanaan Program

JADWAL PERTEMUAN PELAKSANAAN PROGRAM

Jam	Hari		
	Selasa	Kamis	Sabtu
(09:00-12:00)	Efrida Ratih A Anisa Winda Sausan Hana	Efrida Ratih A Anisa Hana Ria Inas Marinda	Efrida Ratih A Anisa Winda Hana Adynia
(13:00-16:00)	Anggita Lilik Akyun Diah Ria Adynia Inas	Lilik Diah Anggita Adynia Winda Safa	Anggita Lilik Safa Marinda Cindy Inas Diah
(17:00-19:00)	Cindy Angel Safa Mutia Ulina Ratih M Angel	Akyun Mutia Ulina Ratih M Sausan Angel Cindy	Sausan Akyun Mutia Ulina Ratih M Angel Ria

Lampiran 9. Statistik Deskriptif

STATISTIC DESKRIPTIF BERAT BADAN

Statistics			
		pretestberat badan	posttestberat badan
N	Valid	18	18
	Missing	0	0
Mean		64.8667	63.0222
Median		64.1000	62.7500
Mode		60.20 ^a	48.50 ^a
Std. Deviation		7.10832	7.51246
Minimum		50.00	48.50
Maximum		77.50	76.50

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

pretestberat badan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 50.00	1	5.6	5.6	5.6
55.50	1	5.6	5.6	11.1
58.80	1	5.6	5.6	16.7
60.20	2	11.1	11.1	27.8
60.60	1	5.6	5.6	33.3
62.40	1	5.6	5.6	38.9
63.30	1	5.6	5.6	44.4
63.70	1	5.6	5.6	50.0
64.50	1	5.6	5.6	55.6
65.60	1	5.6	5.6	61.1
68.50	2	11.1	11.1	72.2
68.70	1	5.6	5.6	77.8
69.10	1	5.6	5.6	83.3
73.40	1	5.6	5.6	88.9
77.10	1	5.6	5.6	94.4
77.50	1	5.6	5.6	100.0
Total	18	100.0	100.0	

posttestberat badan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
48.50	1	5.6	5.6	5.6
53.30	1	5.6	5.6	11.1
54.30	1	5.6	5.6	16.7
57.40	1	5.6	5.6	22.2
58.20	1	5.6	5.6	27.8
58.80	1	5.6	5.6	33.3
60.40	1	5.6	5.6	38.9
61.50	1	5.6	5.6	44.4
61.70	1	5.6	5.6	50.0
Valid 63.80	1	5.6	5.6	55.6
64.20	1	5.6	5.6	61.1
65.50	1	5.6	5.6	66.7
66.80	1	5.6	5.6	72.2
67.40	1	5.6	5.6	77.8
68.20	1	5.6	5.6	83.3
72.30	1	5.6	5.6	88.9
75.60	1	5.6	5.6	94.4
76.50	1	5.6	5.6	100.0
Total	18	100.0	100.0	

UJI NORMALITAS

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		pretestberat badan	posttestberat badan
N		18	18
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	64.8667	63.0222
	Std. Deviation	7.10832	7.51246
	Absolute	.109	.079
Most Extreme Differences	Positive	.109	.079
	Negative	-.089	-.064
Kolmogorov-Smirnov Z		.463	.334
Asymp. Sig. (2-tailed)		.983	1.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

UJI HOMOGENITAS

Test of Homogeneity of Variances

data berat badan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.077	1	34	.783

UJI PAIRED SAMPLE T TEST

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	pretestberat badan	64.8667	18	7.10832	1.67545
	posttestberat badan	63.0222	18	7.51246	1.77070

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	pretestberat badan &posttestberat badan	18	.993	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	pretestberat badan - posttestberat badan	1.8444	.93697	.22085	1.37850	2.31039	8.352	17	.000

STATISTIC DESKRIPTIF
LEMAK TUBUH

Statistics

		pretest lemak	posttest lemak
N	Valid	18	18
	Missing	0	0
Mean		29.6022	27.7733
Median		29.4600	27.9400
Mode		30.84	29.46
Std. Deviation		1.53519	1.62132
Minimum		26.26	24.36
Maximum		31.70	29.94

pretest lemak

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	26.26	1	5.6	5.6	5.6
	27.40	1	5.6	5.6	11.1
	27.94	1	5.6	5.6	16.7
	28.47	2	11.1	11.1	27.8
	28.97	2	11.1	11.1	38.9
	29.46	3	16.7	16.7	55.6
	29.94	1	5.6	5.6	61.1
	30.84	4	22.2	22.2	83.3
	31.28	1	5.6	5.6	88.9
	31.70	2	11.1	11.1	100.0
	Total	18	100.0	100.0	

posttest lemak				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
24.36	1	5.6	5.6	5.6
25.65	2	11.1	11.1	16.7
26.26	2	11.1	11.1	27.8
27.40	3	16.7	16.7	44.4
Valid 27.94	3	16.7	16.7	61.1
28.97	2	11.1	11.1	72.2
29.46	4	22.2	22.2	94.4
29.94	1	5.6	5.6	100.0
Total	18	100.0	100.0	

UJI NORMALITAS

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		pretest lemak	posttest lemak
N		18	18
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	29.6022	27.7733
	Std. Deviation	1.53519	1.62132
	Absolute	.179	.159
Most Extreme Differences	Positive	.092	.102
	Negative	-.179	-.159
Kolmogorov-Smirnov Z		.759	.673
Asymp. Sig. (2-tailed)		.612	.755

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

UJI HOMOGENITAS

Test of Homogeneity of Variances

data lemak

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.060	1	34	.808

UJI PAIRED SAMPLE T TEST

LEMAK TUBUH

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 pretest lemak	29.6022	18	1.53519	.36185
posttest lemak	27.7733	18	1.62132	.38215

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 pretest lemak & posttest lemak	18	.953	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 pretest lemak - posttest lemak	1.82889	.49197	.11596	1.58424	2.07354	15.772	17	.000

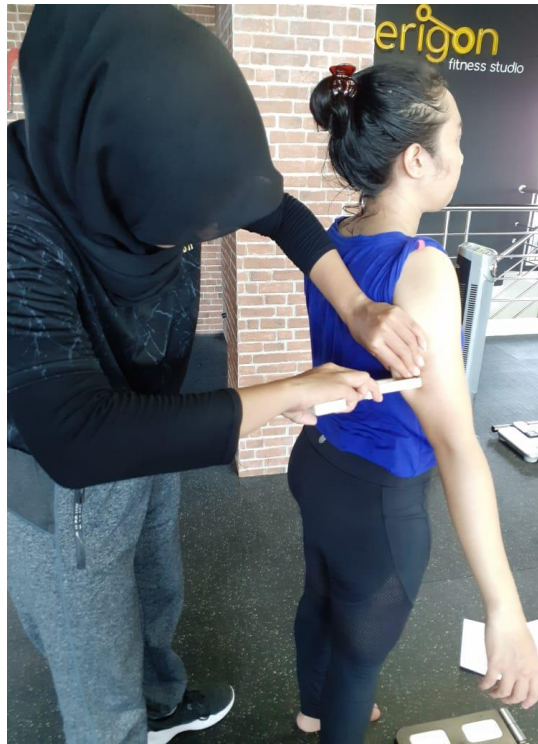
Lampiran 10. Dokumentasi



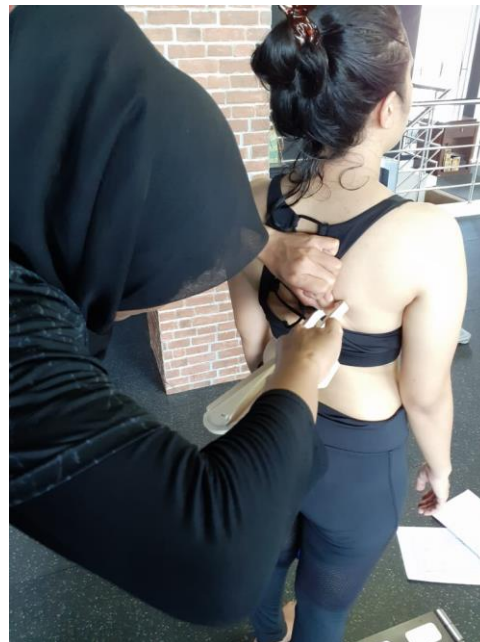
Pengukuran Berat Badan



Pengukuran Lemak Pada Bagian *Biceps*



Pengukuran Lemak Pada Bagian *Triceps*



Pengukuran Lemak Pada Bagian *Subscapula*



Pengukuran Lemak Pada Bagian *Suprailliaca*



